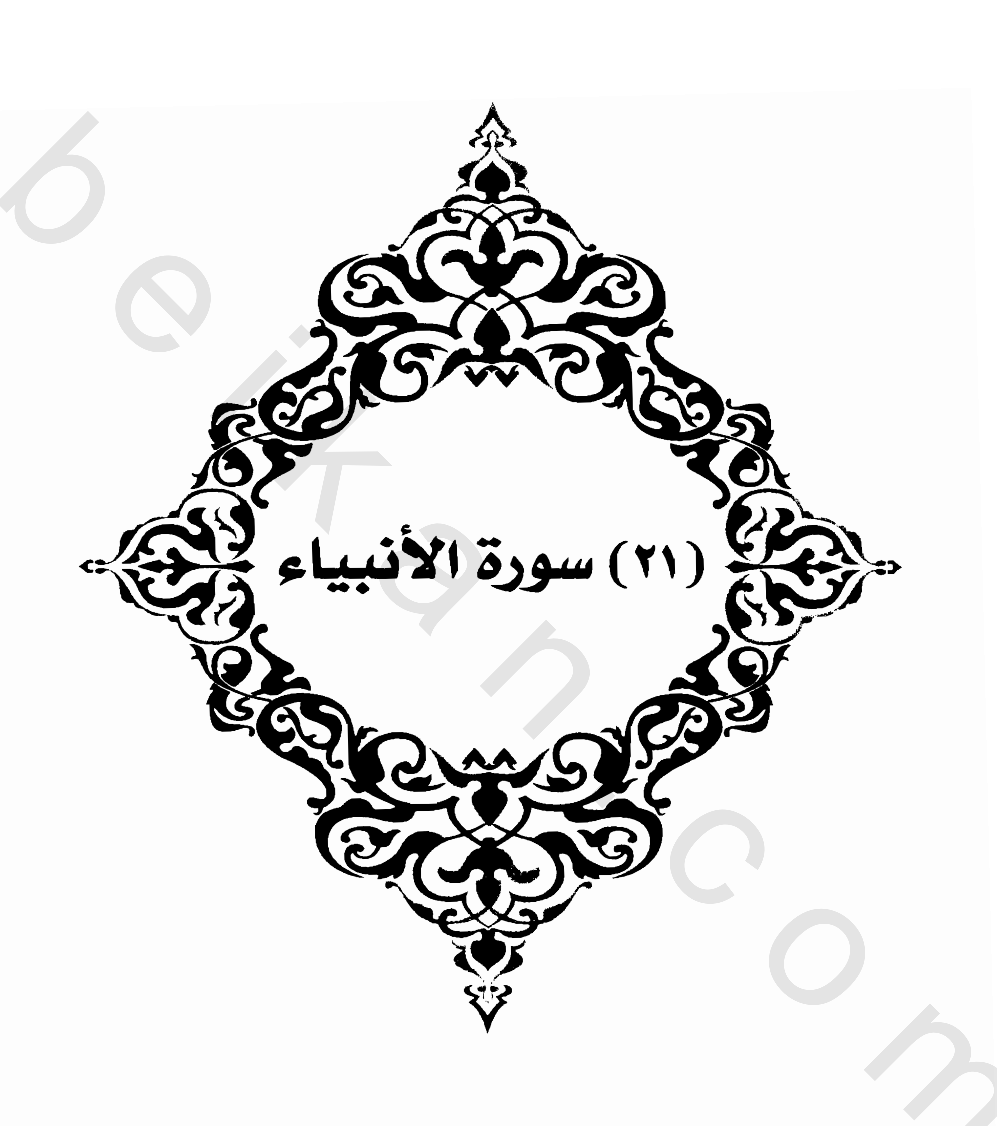

(٢١) سورة الأنبياء


obeikan.com

من الآيات الكونية فى سورة الأنبياء

فى مقام الاستدلال على طلاقة القدرة الإلهية المبدعة فى الخلق، وعلى وحدانية الخالق العظيم أشارت سورة الأنبياء إلى عدد من الآيات الكونية التى يمكن إيجازها فيما يلى:

(١) خلق السماوات والأرض بالحق، أى بنظم فائقة الدقة والانتظام.

(٢) وحدة البناء فى الخلق تؤكد وحدانية الخالق (سبحانه وتعالى).

(٣) حقيقة أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقهما الله (تعالى).

(٤) حقيقة أن الله (سبحانه وتعالى) قد جعل من الماء كل شىء حى.

(٥) حقيقة أن الله (تعالى) خلق الجبال، وجعلها رواسى للأرض، وجعل فيها (فجاجا) سبلا للناس يسلكونها ويهتدون بها.

(٦) تأكيد أن الله (تعالى) قد جعل السماء سقفا محفوظا.

(٧) الإشارة إلى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس بخلق كل من الليل والنهار وتبادلهما، وتأكيد جرى كل من الأرض والشمس والقمر بالوصف القرآنى المعجز: كل فى فلك يسبحون.

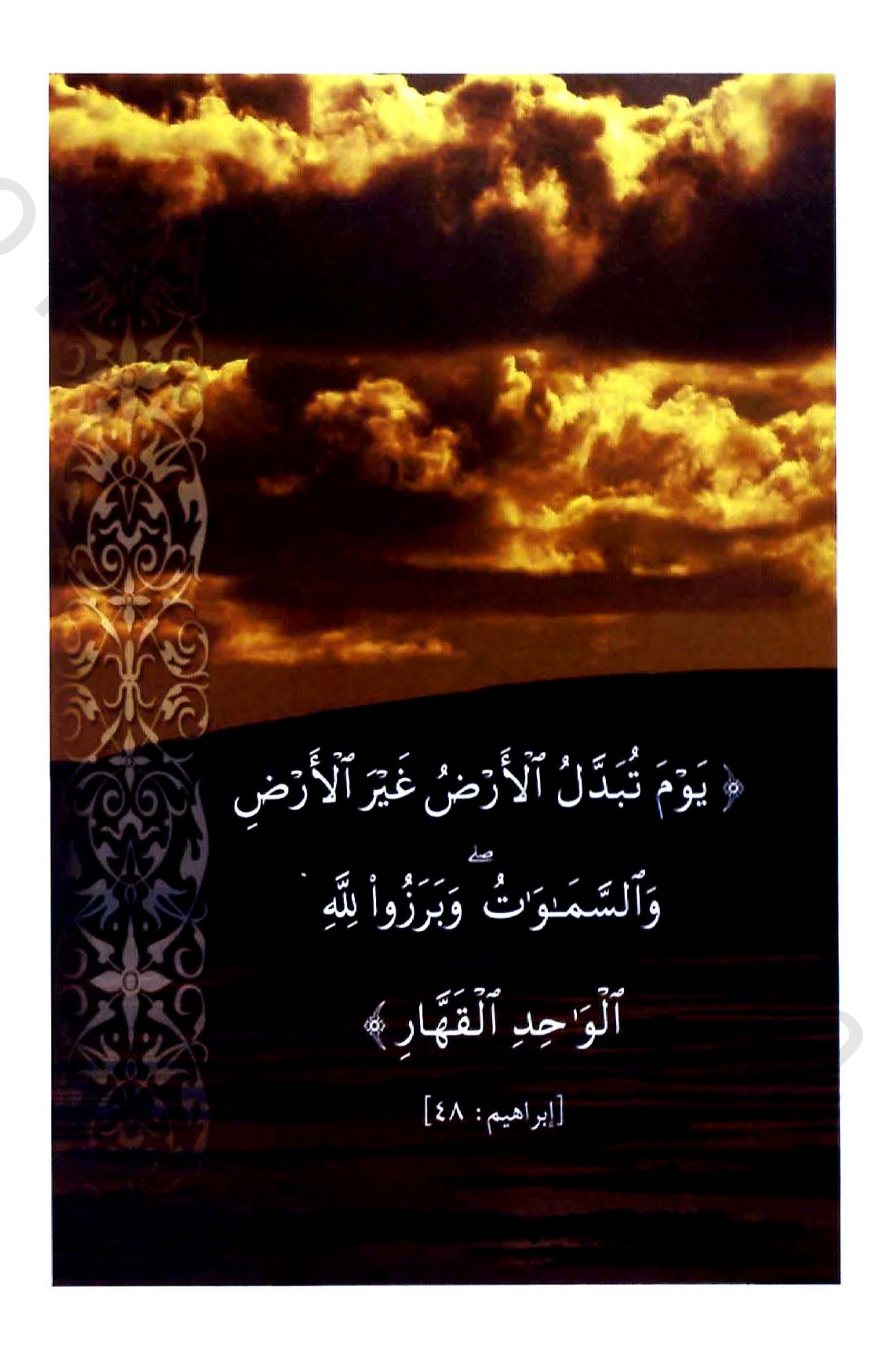
(٨) تأكيد حقيقة أن كل نفس ذائقة الموت.

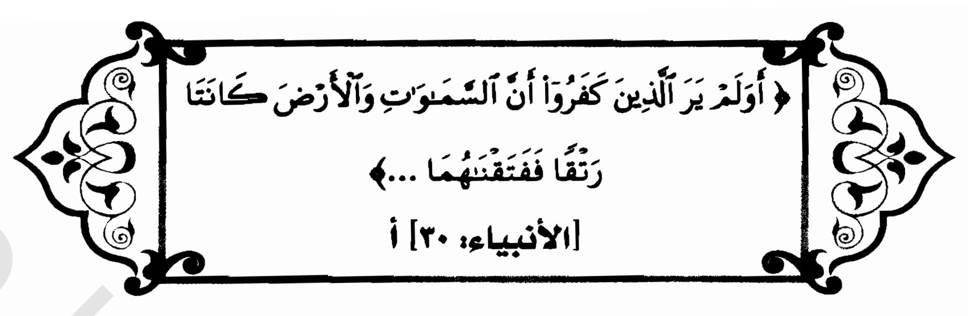
(٩) الإشارة إلى أن الإنسان خلق من عجل.

(١٠) الإشارة إلى حقيقة إنقاص الأرض من أطرافها فى مجاز معجز.

(١١) الإشارة إلى طى السماء كطى السجل للكتب، والعودة بالكون إلى هيئته الأولى (رتقا متصلا قبل فتقه إلى السماوات والأرض).

ومن إعجاز القرآن الكريم أن تأتى الإشارة إلى كيفية خلق الكون، وإلى كيفية إفنائه فى سورة واحدة، والإشارة إلى خلق كل شىء حى من الماء بين هذين الحدين.


﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ ٱلْأَرْضُ غَيْرَ ٱلْأَرْضِ
وَٱلسَّمَٰوَٰتُ ۖ وَبَرَزُوا۟ لِلَّهِ
ٱلْوَٰحِدِ ٱلْقَهَّارِ ﴾
[إبراهيم: ٤٨]


﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ...﴾

[الأنبياء: ٣٠] أ

وهذه الآية الكريمة واضحة الدلالة على أن الكون الذى نحيا فيه كون مخلوق له بداية بدأ الله (تعالى) خلقه من جرم ابتدائى واحد (مرحلة الرتق)، وهو القادر على كل شىء، ثم أمر الله (تعالى) بفتق هذا الجرم الابتدائى فانفتق (مرحلة الفتق) وتحول إلى غلالة من الدخان (مرحلة الدخان)، وخلق الله (تعالى) من هذا الدخان كلا من الأرض والسماء أى جميع أجرام السماء وما ينتشر بينها من مختلف صور المادة والطاقة مما نعلم وما لا نعلم.

جاء نموذج إدنجتون وسطا بين النموذجين بمعنى أن الكون بدأ بحالة ساكنة، ثم أخذ فى التمدد نظرا لطغيان قوى الدفع للخارج على قوى الجاذبية، ولكن انطلاقا من فكر الإلحاد السائد فى عصره اضطر إدنجتون إلى فرض ماض لا نهائى للكون ليتخلص من حقيقة الخلق، وشبح الانفجار الكبير والذى سماه بالبداية **«الكارثة»**.

فى السنوات ١٩٣٢ـ ١٩٣٤م اقترح ريتشارد تولمان نموذجا متذبذبا للكون يبدأ وينتهى بعملية الانفجار الكبير. وأخيرا اقترح آلان جوت نموذج الكون المتضخم، والذى يقترح فيه أن الكون المبكر تمدد فى أول الانفجار تمددا رأسيا سريعا جدا مع سطوع فائق، ثم أخذت معدلات التوسع فى التباطؤ إلى معدلاتها الحالية، ومن منطلق إنكار الخلق ينادى الفلكيون المعاصرون بفكرة الكون المفتوح أى الذى يتمدد إلى ما لا نهاية ولكن حسابات الكتل المفقودة تؤكد انغلاق الكون، هذا الانغلاق الذى سيقف بتمدده عند لحظة فى المستقبل يعود الكون فيها إلى الانكماش والتكدس على ذاته ليعاود سيرته الأولى.

وبالتدريج بدأت فكرة تمدد الكون إلى حد ما فى المستقبل تلقى القبول من الغالبية الساحقة من علماء الفلك والفيزياء الفلكية والنظرية، وإن بقيت أعداد منهم يدعون إلى ثبات الكون حتى مشارف الخمسينيات من القرن العشرين، ومن هذه الأعداد جماعة كمبردج المكونة من كل من هيرمان بوندى، وتوماس جولد، وفريد هويل. وقد قام هذا الفريق بنشر سلسلة من المقالات والبحوث فى السنوات ١٩٤٦ ـ ١٩٤٨ـ ١٩٤٩م دفاعا عن النموذج الثابت للكون ثم اضطروا إلى الاعتراف بحقيقة تمدده بعد ذلك بسنوات قليلة، **ومن عجائب القدر بهؤلاء الجاحدين لحقيقة الخلق، المتنكرين لجلال الخالق (سبحانه وتعالى) المنادين كذبا بأزلية العالم، أن يكون أحد زعمائهم وهو فريد هويل الذى حمل لواء الادعاء بثبات الكون واستقراره وأزليته لسنوات طويلة هو الذى يعلن بنفسه فى سخرية لاذعة تعبير الانفجار الكبير للكون.**

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

بقايا الإشعاع الكونى كدليل على الانفجار العظيم

فى سنة ١٩٤٨م أعلن كل من جورج جامو وزميله رالف ألفر أن تركيز العناصر فى الجزء المدرك من الكون يشير إلى أن الجرم الأولى الذى بدأ به الكون كان تحت ضغط وفى درجة حرارة لا يكاد العقل البشرى أن يتصورهما، وعند انفجاره انتقلت تلك الحرارة إلى سحابة الدخان الكونى التى نتجت عن ذلك الانفجار، وسمحت بعدد من التفاعلات النووية التى أدت إلى تكون العناصر الأولية من مثل الإيدروجين والهيليوم.

وفى السنة نفسها ١٩٤٨م قدم كل من ألفر وهيرمان اقتراحا بأن الجرم الابتدائى للكون كان له إشعاع حرارى يشابه إشعاع الأجسام المعتمة، وأن هذا الإشعاع تناقصت شدته مع استمرار تمدد الكون وتبرده، ولكن لا بد أن تبقى منه بقية فى صفحة السماء، إذا أمكن البحث عنها وتسجيلها، كانت تلك البقية الإشعاعية من أقوى الأدلة على بدء خلق الكون بعملية الانفجار الكبير.

وفى سنة ١٩٦٤م تمكن اثنان من علماء مختبرات بل للأبحاث وهما أرنو بنزياس وروبرت ويلسون بمحض المصادفة من اكتشاف تلك البقايا الأثرية للإشعاع الحرارى الكونى على هيئة ضوضاء لاسلكية محيرة تفد بانتظام إلى الهوائى الذى كانا قد نصباه

وبالتدريج بدأت فكرة تمدد الكون إلى حد ما فى المستقبل تلقى القبول من الغالبية الساحقة من علماء الفلك والفيزياء الفلكية والنظرية ، وإن بقيت أعداد منهم يدعون إلى ثبات الكون حتى مشارف الخمسينيات من القرن العشرين ، ومن هذه الأعداد جماعة كمبردج المكونة من كل من هيرمان بوندى ، وتوماس جولد ، وفريد هويل. وقد قام هذا الفريق بنشر سلسلة من المقالات والبحوث فى السنوات ١٩٤٦ ـ ١٩٤٨ ـ ١٩٤٩م دفاعا عن النموذج الثابت للكون ثم اضطروا إلى الاعتراف بحقيقة تمدده بعد ذلك بسنوات قليلة ، **ومن عجائب القدر بهؤلاء الجاحدين لحقيقة الخلق ، المتنكرين لجلال الخالق (سبحانه وتعالى) المنادين كذبا بأزلية العالم ، أن يكون أحد زعمائهم وهو فريد هويل الذى حمل لواء الادعاء بثبات الكون واستقراره وأزليته لسنوات طويلة هو الذى يعلن بنفسه فى سخرية لاذعة تعبير الانفجار الكبير للكون.**

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

بقايا الإشعاع الكونى كدليل على الانفجار العظيم

فى سنة ١٩٤٨م أعلن كل من جورج جامو وزميله رالف ألفر أن تركيز العناصر فى الجزء المدرك من الكون يشير إلى أن الجرم الأولى الذى بدأ به الكون كان تحت ضغط وفى درجة حرارة لا يكاد العقل البشرى أن يتصورهما ، وعند انفجاره انتقلت تلك الحرارة إلى سحابة الدخان الكونى التى نتجت عن ذلك الانفجار ، وسمحت بعدد من التفاعلات النووية التى أدت إلى تكون العناصر الأولية من مثل الإيدروجين والهيليوم.

وفى السنة نفسها ١٩٤٨م قدم كل من ألفر وهيرمان اقتراحا بأن الجرم الابتدائى للكون كان له إشعاع حرارى يشابه إشعاع الأجسام المعتمة ، وأن هذا الإشعاع تناقصت شدته مع استمرار تمدد الكون وتبرده ، ولكن لا بد أن تبقى منه بقية فى صفحة السماء ، إذا أمكن البحث عنها وتسجيلها ، كانت تلك البقية الإشعاعية من أقوى الأدلة على بدء خلق الكون بعملية الانفجار الكبير.

وفى سنة ١٩٦٤م تمكن اثنان من علماء مختبرات بل للأبحاث وهما أرنو بنزياس وروبرت ويلسون بمحض المصادفة من اكتشاف تلك البقايا الأثرية للإشعاع الحرارى الكونى على هيئة ضوضاء لاسلكية محيرة تفد بانتظام إلى الهوائى الذى كانا قد نصباه

تصميم دقيق محكم الأبعاد والعلاقات والتفاعلات، منضبط الكتل والأحجام والمسافات، منتظم الحركة والجرى والتداخلات، مبنى على الوتيرة نفسها من أدق دقائقه إلى أكبر وحداته على الرغم من تعاظم أبعاده، وكثرة أجرامه، وتعقيد علاقاته، وانفجار هذه نتائجه لا يمكن أن يكون قد تم بغير تدبير حكيم وتقدير مسبق عظيم لا يقدر عليه إلا رب العالمين، وقد أشار العالم البريطانى المعاصر ستيفن وهوكنج إلى شىء من ذلك فى كتابه المعنون بـ(**تاريخ موجز للزمن**) الذى نشره فى كندا سنة ١٩٨٨م، ولكن إشاراته جاءت على استحياء شديد نظرا لجو الإلحاد الذى يسود الغرب بصفة عامة فى زمن العلم والتقنية الذى نعيشه، والكتاب مملوء بالاستنتاجات المؤكدة لحقيقة الخلق، وعظمة الخالق (سبحانه وتعالى).

القرآن الكريم وخلق السماوات والأرض

فى الوقت الذى ساد فيه الاعتقاد الخاطئ بأن الكون الذى نحيا فيه كان منذ الأزل، وسيبقى إلى الأبد، وأنه كون لا نهائى، أى لا تحده حدود، وأنه كون ساكن، ثابت فى مكانه، لا يتغير، وأن النجوم مثبتة فى السماء التى تدور بنجومها كقطعة واحدة حول الأرض، وأن الكون شامل للعناصر الأربعة: التراب، والماء، والهواء، والنار، وحول هذه الكرات الأربع تدور السماء بنجومها، وغير ذلك من الخرافات والأساطير، فى هذا الوقت جاء القرآن الكريم مؤكدا أن الكون مخلوق له بداية، ولا بد أنه ستكون له فى يوم من الأيام نهاية، وكل مخلوق محدود بحدود لا يتجاوزها، ومؤكدا أن جميع أجرام السماء فى حركة دائبة، وجرى مستمر إلى أجل مسمى، وأن السماء ذاتها فى توسع دائب إلى أجل مسمى، وأن السماوات والأرض كانتا فى الأصل جرما واحدا ففتقهما الله (تعالى) فتحولت مادة هذا الجرم الأول إلى الدخان الذى خلقت منه الأرض والسماء، وأن هذا الكون سوف يطوى ليعود كهيئته الأولى جرما واحدا مفردا ينفتق مرة أخرى إلى غلالة من الدخان تخلق منها أرض غير أرضنا الحالية، وسماوات غير السماوات التى تظلنا فى حياتنا الدنيا، وهنا تتوقف رحلة الحياة الأولى وتبدأ رحلة الآخرة.

وقد لخص لنا ربنا (تبارك وتعالى) عملية خلق السماوات والأرض وإفنائهما، وإعادة خلقهما فى صياغة كلية شاملة من قبل أكثر من ألف وأربعمائة سنة، وذلك فى خمس آيات من آى القرآن الكريم على النحو التالى:

(١) ﴿ وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴾ [الذاريات: ٤٧].

(٢) ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

(٣) ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ١١].

(٤) ﴿ يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٤].

(٥) ﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ ٱلْأَرْضُ غَيْرَ ٱلْأَرْضِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ ۖ وَبَرَزُواْ لِلَّهِ ٱلْوَٰحِدِ ٱلْقَهَّارِ ﴾ [إبراهيم: ٤٨].

وهذه الآيات القرآنية الكريمة تشير إلى عدد من حقائق الكون الكبرى والتى منها:

(١) توسع الكون منذ اللحظة الأولى لخلقه وإلى أن يشاء الله.

(٢) ابتداء خلق الكون من جرم أولى واحد (مرحلة الرتق الأول).

(٣) فتق هذا الجرم الأولى أى انفجاره (مرحلة الفتق الأول).

(٤) تحول المادة فى الجرم الأولى عند فتقه إلى الدخان (مرحلة الدخان).

(٥) خلق كل من الأرض والسماوات من الدخان الكونى (مرحلة الإتيان بكل من الأرض والسماء).

(٦) حتمية عودة الكون بكل ما فيه ومن فيه إلى جرم ابتدائى واحد مشابه للجرم الأولى الذى ابتدأ منه الخلق (مرحلة الرتق الثانى أو طى السماء أو الانسحاق الشديد للكون).

(٧) حتمية فتق هذا الجرم الثانى أى انفجاره (مرحلة الفتق للرتق الثانى).

(٨) حتمية تحول الرتق الثانى بعد فتقه إلى غلالة من الدخان الكونى.

(٩) إعادة خلق أرض غير أرضنا الحالية وسماوات غير السماوات التى تظللنا اليوم وبداية رحلة الآخرة.

وهذه الحقائق الكونية لم يستطع الإنسان إدراك شيء منها إلا فى القرن العشرين، حين توصل العلم الحديث إلى إثبات توسع الكون فى الثلث الأول من ذلك القرن، ثم اندفع بهذه الملاحظة الصحيحة إلى الاستنتاج المنطقى أننا إذا عدنا بهذا الاتساع إلى الوراء مع الزمن، فلا بد أن تلتقى جميع صور المادة والطاقة المنتشرة فى الكون، كما يلتقى كل من المكان والزمان، وجميع ما فى الكون من موجودات فى نقطة واحدة تكاد تقترب من الصفر أى العدم على هيئة ابتدائية للكون أو (مرحلة الرتق)، وأن تلك الهيئة الأولية كانت متناهية فى الصغر، كما كانت بالقطع فى مستوى من الكثافة ودرجة الحرارة لا يكاد العقل البشرى أن يتصورهما فانفجرت (مرحلة الفتق)، ونتج عن هذا الانفجار الكونى العظيم (الفتق بعد الرتق) تحول هذا الجرم الأولى للكون ـ المتناهى فى ضآلة الحجم وضخامة الكثافة وشدة الحرارة ـ إلى غلالة من الدخان (مرحلة الدخان الكونى) الذى خلق الله (تعالى) منه الأرض والسماء (مرحلة الإتيان بكل من الأرض والسماء).

هذه الحقائق الكونية الكبرى فى خلق السماوات والأرض، لم يستطع الإنسان الوصول إلى إدراك شىء منها إلا فى منتصف القرن العشرين أو بعد ذلك، حين تبلورت نظرية فلكية باسم «نظرية الانفجار العظيم»، وهذه النظرية هى الأكثر قبولا عند علماء الفلك وعلماء الفيزياء الفلكية والنظرية فى تفسير نشأة الكون، وقد سبق القرآن الكريم بالإشارة إليها من قبل أكثر من ألف وأربعمائة سنة وذلك بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

والرتق: فى اللغة عكس الفتق، لأن الرتق هو الضم والالتحام والالتئام سواء كان ذلك طبيعيا أو صناعيا، يقال رتقت الشيء فارتتق أى فالتأم والتحم.

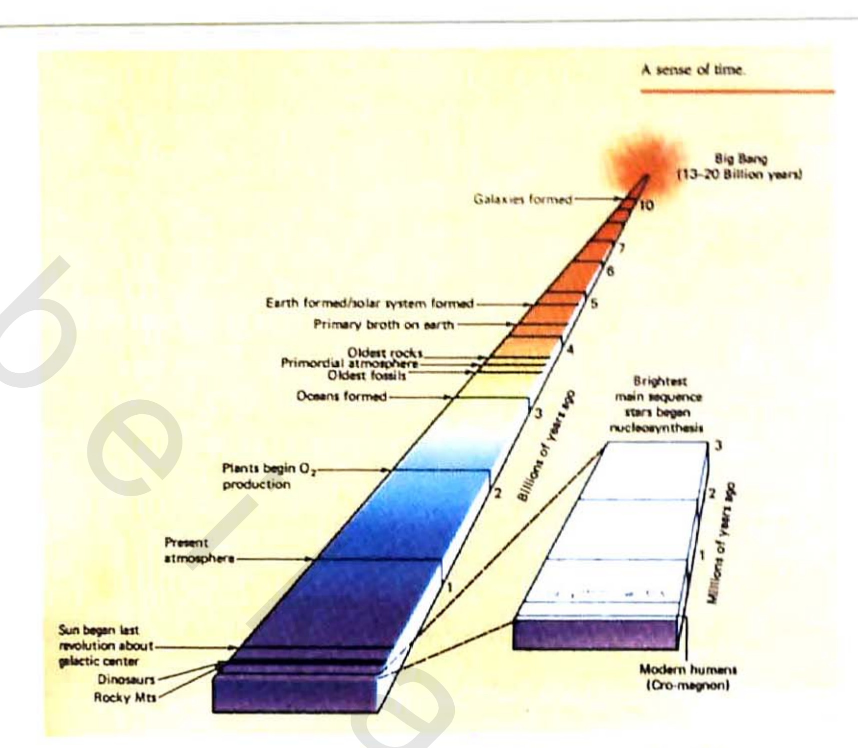
والفتق: لغة هو الفصل والشق والانشطار.

والمعنى الواضح لنا من هذه الآية الكريمة أن السماوات والأرض كانتا فى الأصل شيئا واحد متصلا، وملتئما، وملتحما، ففتقه ربنا (تبارك وتعالى) بأمر منه (سبحانه) إلى الأرض التى نحيا عليها، وإلى سبع سماوات من فوقنا.

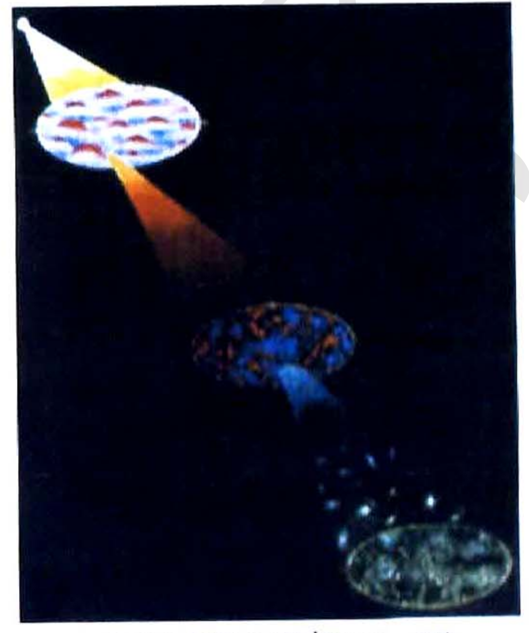
والقرآن الكريم هنا يعطى الصورة الكلية الجامعة لهذا الحدث الكونى العظيم، ويترك التفاصيل لجهود العلماء والمفكرين الذين يتفكرون فى خلق السماوات والأرض، والذين تجمعت ملاحظاتهم العلمية الدقيقة فى صفحة السماء لتؤكد فى منتصف القرن العشرين صدق ما قد أنزله الله (تعالى) فى آخر كتبه، وعلى خاتم أنبيائه ورسله (عليه وعليهم أجمعين أفضل الصلاة وأزكى التسليم) من قبل ألف وأربعمائة من السنين. هذا السبق القرآنى بحقيقة الفتق بعد الرتق يجعلنا نرتقى بنظرية الانفجار الكونى العظيم إلى مقام الحقيقة، ونكون هنا قد انتصرنا بالقرآن الكريم للعلم المكتسب، وليس العكس، والسبب فى لجوئنا إلى تلك النظرية لحسن فهم دلالة الآية القرآنية ٣٠ من سورة الأنبياء هو أن العلوم المكتسبة لا يمكن لها أن تتجاوز مرحلة التنظير فى القضايا التى لا تخضع لحس الإنسان المباشر أو إدراكه المباشر، من مثل قضايا الخلق والإفناء وإعادة الخلق: خلق الكون، وخلق الحياة، وخلق الإنسان، وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ [الكهف: ٥١].

❁ ❁ ❁



شكل يوضح مراحل خلق الكون بعد عملية الانفجار العظيم



شكل يوضح نشأة الكون بالانفجار العظيم

فتق الرتق (الانفجار العظيم)

واحد من أشباه النجوم

مرحلة من مراحل تمدد الجزء المدرك من الكون

إحدى المجرات الابتدائية

إحدى المجرات الحلزونية في مرحلة التكوين

جزء من الدخان الكوني يتكثف على ذاته ليتحول إلى مجرة ابتدائية

مجرة إهليلجية (بيضاوية الشكل) تتكون بداخلها النجوم بسرعة فائقة

المجرة

تجمع مجري (العديد من المجرات)

مجرة إهليلجية (بيضاوية الشكل) بها بعض النجوم القديمة

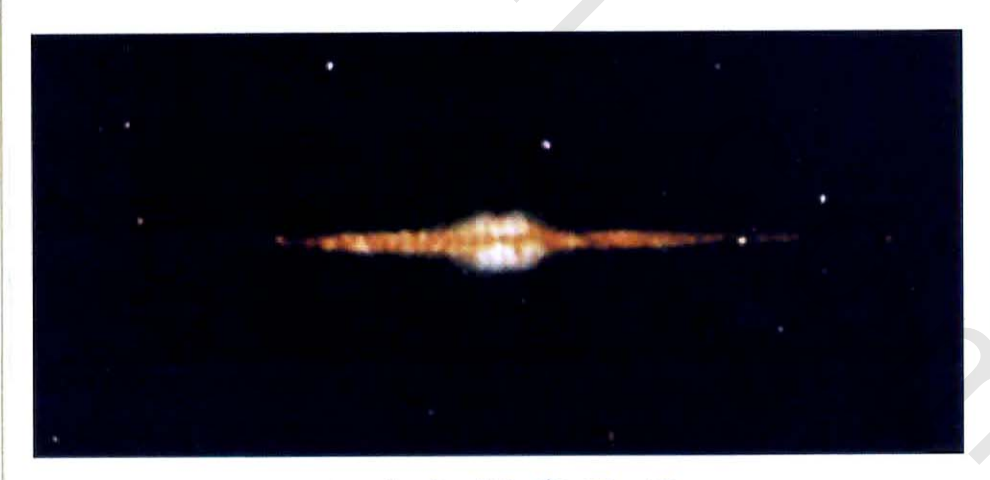
مجرة غير محددة الشكل

مجرة حلزونية بها نجوم حديثة

أشعة جاما ذات نشاط عال

خلفية الإشعاع الكوني ذي الموجات الدقيقة والنشاط المنخفض (270م)

تصور عام للكون كما يراه علماء الفلك



صورة لمجرتنا بالأشعة القريبة من تحت الحمراء التقطتها المركبة المكتشفة للكون (COBE)



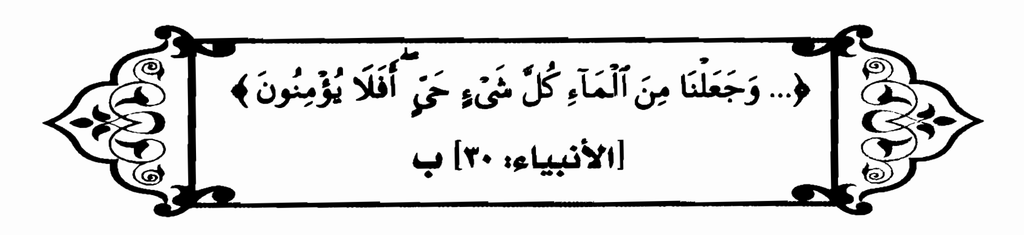
شكل يمثل الخلفية الإشعاعية للجزء المدرك من الكون

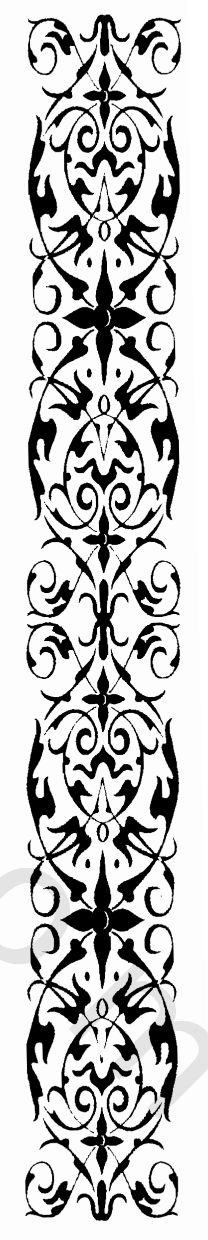


صورة لمركز مجرتنا (سكة التبانة أو درب اللبانة)
مغطاة من سحب الغاز والغبار.



جزء من مجموعتنا الشمسية





من الآيات الكونية فى سورة الأنبياء فى مقام الاستدلال على طلاقة القدرة الإلهية المبدعة فى الخلق، وعلى وحدانية الخالق العظيم أشارت سورة الأنبياء إلى عدد من الآيات الكونية، وسوف أقصر شرحها هنا على نقطة واحدة والتى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى):

﴿... وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

الماء فى القرآن الكريم

الماء سائل شفاف تقوم عليه الحياة، وهو فى نقائه لا لون له، ولا طعم ولا رائحة، وقد وهبه الله (تعالى) من الصفات الطبيعية والكيميائية ما يمكّنه من القيام بدوره الأساسى فى أجساد كل صور الحياة. والهمزة فى اسمه مبدلة من الهاء؛ لأن أصله (موه) وجمعه (أمواه) فى القلة، و(مياه) فى الكثرة، وتصغيره (مويه)، والنسبة إلى (ماء) هى (مائى) أو (ماوى).

ولفظة (ماء) وردت فى القرآن الكريم ٦٣ مرة، وهى لفظة تدل على الجمع والمفرد معا (فتقول ماء البحر، كما تقول قطرة ماء).

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

من الدلالات العلمية التى يمكن استخلاصها من قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿... وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ ما يلى:

أولا: إن الماء سابق فى وجوده على جميع الخلائق، فقد أثبتت دراسات علوم الأرض أن هذا الكوكب يرجع عمره إلى أكثر من ٤.٦ بلايين سنة مضت، بينما يرجع عمر أقدم أثر للحياة فى صخور الأرض إلى ٣.٨ بلايين سنة مضت، وهذا يعنى أن عملية إعداد الأرض لاستقبال الحياة استغرقت أكثر من ثمانمائة مليون سنة، وربنا (تبارك وتعالى) قادر على أن يقول للشىء كن فيكون، وإنما جاء الخلق على مراحل متطاولة من الزمن بهدف إعانة الإنسان على تتبع سنن الله فى الأرض، وعلى حسن توظيفها فى عمارة الحياة؛ لأن كلا من الزمان والمكان إذا كانا من أبعاد المادة، وحدود الإنسان، فهو من خلق الله، والمخلوق لا يحد الخالق أبدا... فالله (تعالى) فوق جميع خلقه بما فى ذلك المادة والطاقة والزمان والمكان.

وخلال هذه الفترة الطويلة من إعداد الأرض لاستقبال الحياة فجر الله (تعالى) الأرض بالثورات البركانية التى أخرجت كلا من أغلفة الأرض الصخرية، والمائية، والهوائية، كما كونت السلاسل الجبلية التى اندفعت من قاع المحيط الأولى الغامر للأرض، حتى أصبح كوكبنا مهيأ ليكون محضنا لنوع الحياة الأرضية.

ثانيا: إن الله (تعالى) خلق كل صور الحياة الأرضية الباكرة فى الماء؛ لأن الأوساط المائية فى بدء خلق الأرض كانت أنسب البيئات لاستقبال الحياة، ودراسات بقايا الحياة فى صخور الأرض تشير إلى أن الحياة المائية استمرت على الأرض قرابة ٣٣٦٠ مليون سنة (فى الفترة من ٣٨٠٠ مليون سنة مضت إلى ٤٤٠ مليون سنة مضت) قبل خلق أول نباتات على اليابسة.

ثالثا: كذلك **أثبتت دراسات علوم الأرض أن خلق النبات كان دوما سابقا لخلق الحيوان**، وأن عملية الخلق قد توجها الله (تعالى) بخلق الإنسان، وعلى ذلك فإن خلق النباتات البحرية كان سابقا لخلق الحيوانات البحرية، وكذلك خلق النباتات الأرضية على اليابسة كان سابقا لخلق الحيوانات على اليابسة، وكل ذلك كان سابقا لخلق الإنسان وهو المخلوق الذى كرمه الله (سبحانه وتعالى) فقال عز من قائل: ﴿ **وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ** ...﴾ [الإسراء: ٧٠] والحكمة من ذلك جلية، بينة واضحة؛ لأن الإنسان يعتمد فى غذائه على كل من النبات والحيوان. ولأن كلا من الإنسان والحيوان يعتمد

فى غذائه على النبات، ولأن النباتات لعبت ـ ولا تزال تلعب ـ الدور الرئيسى فى إمداد الغلاف الغازى للأرض بالأكسجين الذى بدونه ما كانت حياة أى من الحيوان أو الإنسان ممكنة...!!

يضاف إلى ذلك أن النبات الأخضر هو المصنع الربانى الذى تتخلق فيه الجزيئات العضوية اللازمة لبناء أجساد كل صور الحياة النباتية والحيوانية والإنسية، وذلك بواسطة الماء المقبل مع العصارة الغذائية المستمدة من الأرض، وثانى أكسيد الكربون المستمد من الغلاف الغازى للأرض، والطاقة المستمدة من الشمس، وعملية التمثيل الضوئى فى النباتات الخضراء لا تتم فى غيبة الماء، الذى يتكون كل جزىء فيه من ذرتى إيدروجين، وذرة أكسجين واحدة، والنبات يستمد الماء من العصارة الغذائية التى تمتصها جذوره من تربة وصخور الأرض، ويستمد الطاقة من ضوء الشمس بواسطة الصبغة الخضراء التى أودعها الله (تعالى) فى خلايا النبات والمعروفة باسم «اليخضور»، والتى أعطاها الله (سبحانه وتعالى) القدرة على تحليل جزىء الماء إلى أيون من الإيدروجين يحمل شحنة كهربائية موجبة، وأيون آخر من الإيدروكسيد يحمل شحنة كهربائية سالبة، وباتحاد كل اثنين من أيونات الإيدروكسيد يتكون جزىء من الماء وذرة من ذرات الأكسجين الذى ينطلق إلى الغلاف الغازى للأرض لتعويض ما تستهلكه بقية الكائنات الحية من هذا الغاز الضرورى للحياة عن طريق التنفس.

وتتحد أيونات الإيدروجين الناتجة عن عملية تحلل الماء مع جزيئات ثانى أوكسيد الكربون الذى يستمده النبات من الجو المحيط به ليكون جميع أنواع الجزيئات العضوية اللازمة لبناء الخلايا الحية، مبتدئا بأبسطها، وهو سكر العنب (الجلوكوز) وغيره من السكاكر والنشويات (الكربوهيدرات)، منتهيا إلى البروتينات، والزيوت، والدهون، ومركبات ذلك من الأحماض الأمينية، والأحماض النووية التى تكتب بها الشفرة الوراثية لكل كائن حى.

وبهذه العملية يختزن جزء من طاقة الشمس على هيئة روابط كيميائية تلعب الدور الرئيسى فيها أيونات الإيدروجين الموجودة فى الماء، بينما الأكسجين المنطلق من الماء إلى الجو عن طريق عملية التمثيل الضوئى يستخدم بواسطة بقية الكائنات الحية فى

عملية التنفس، وهى عملية ينتج عنها أكسدة المواد العضوية فى الطعام والمأخوذة أصلا من النبات مباشرة (أو بطريقة غير مباشرة عن طريق الحيوان) إلى ثانى أكسيد الكربون وماء، وبذلك يسترجع الغلاف الغازى للأرض ثانى أكسيد الكربون الذى أخذه منه النبات، كما يسترجع قدرا من طاقة الشمس التى استفاد بها النبات على شكل حرارة ناتجة عن جميع الأنشطة التى تقوم بها الكائنات الحية، أو تتركها على هيئة بقايا وفضلات تتأكسد وتعود هى الأخرى إلى الجو.

من هنا يتضح أن الماء ضرورى لبناء أجساد كل الكائنات الحية، كما أنه ضرورى لمساعدتها على الاستمرار فى القيام بمختلف نشاطاتها ومظاهرها الحيوية.

رابعا: **إن الماء أعظم مذيب يعرفه الإنسان**، ولذلك يشكل الوسط المذيب للعديد من العناصر والمركبات التى يقوم بنقلها من تربة الأرض وصخورها إلى مختلف أجزاء النبات، ومن الطعام إلى مختلف أجزاء جسم كل من الإنسان والحيوان. وذلك بما له من درجة عالية من اللزوجة والتوتر السطحى، وخاصية شعرية فائقة..

خامسا: **إن الماء يشكل العنصر الأساسى فى بناء أجساد جميع الكائنات الحية**، فقد ثبت بالتحليل أن نسبة الماء فى جسم الإنسان تتراوح بين حوالى ٧١٪ فى الإنسان البالغ، و٩٣٪ فى الجنين ذى الأشهر المحدودة، بينما يكون الماء أكثر من ٨٠٪ من تركيب دم الإنسان، وأكثر من ٩٠٪ من أجساد العديد من النباتات والحيوانات.

سادسا: **إن جميع الأنشطة الحياتية وتفاعلاتها المتعددة من التغذية إلى الإخراج ومن النمو إلى التكاثر لا تتم فى غيبة الماء** بدءا من التمثيل الغذائى، وتبادل المحاليل بين الخلايا وبعضها البعض، وبينها وبين المسافات الفاصلة بينها، وذلك بواسطة الخاصية الشعرية للمحاليل المائية التى تعمل من خلال جدر الخلايا، وانتهاء ببناء الخلايا والأنسجة الجديدة مما يعين على النمو والتكاثر، وقبل ذلك وبعده التخلص من سموم الجسم وفضلاته عن طريق مختلف صور الإفرازات والإخراجات.

هذا بالإضافة إلى ما يقوم به الماء من أدوار أساسية فى عمليات بلع الطعام، وهضمه، وتمثيله، ونقله، وتوزيعه، ونقل كل من الفيتامينات، والهرمونات، وعناصر المناعة، ونقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم، وإخراج السموم والنفايات

إلى خارج الجسم، وحفظ حرارة الجسم ورطوبته وما يقدم لذلك أو يترتب عليه من العمليات الحيوية، وعلى ذلك فلا يمكن للحياة أن تقوم بغير الماء أبدا، فمن الكائنات الحية ما يمكنه الاستغناء كلية عن أكسجين الهواء، ولكن لا يوجد كائن حى واحد يمكنه الاستغناء عن الماء كلية، فبالإضافة إلى منافعه العديدة وفى مقدمتها أنه منظم لدرجة حرارة الجسم، بما له من سعة حرارية كبيرة، ومنظم لضغط الدم، ولدرجات الحموضة، فإن فى نقصه تعطش الخلايا ويضطرب عملها، وتتيبس الأنسجة، وتتلاصق المفاصل، ويتجلط الدم ويتخثر، ويوشك الكائن الحى على الهلاك ولذلك فإن أعراض نقص الماء بالجسم الحى خطيرة للغاية، فإذا فقد الإنسان على سبيل المثال ١٪ من ماء جسده أحس بالظمأ، وإذا ارتفعت نسبة فقد الماء إلى ٥٪ جف حلقه ولسانه، وصعب نطقه، وتغضن جلده، وأصيب بانهيار تام، فإذا زادت النسبة المفقودة على ١٠٪ أشرف الإنسان على الهلاك بالموت. وفى المقابل فإن الزيادة فى نسبة الماء بجسم الكائن الحى على القدر المناسب له قد تقتله، فالزيادة فى نسبة الماء بجسم الإنسان قد تسبب الغثيان، والضعف العام وتنتهى بالغيبوبة التى تفضى إلى الموت.

سابعا: يغطى الماء فى زماننا الراهن حوالى ٧١٪ من مساحة سطح الأرض المقدرة بنحو ٥١٠ ملايين كيلومتر مربع، بينما تشغل مساحة اليابسة حوالى ٢٩٪ من تلك المساحة.

والأرض هى أغنى كواكب المجموعة الشمسية بالماء الذى تقدر كميته على السطح بنحو ١,٤ بليون كيلومتر مكعب، بالإضافة إلى مخزون يقدر بمئات أضعاف هذا الرقم فى نطاق الضعف الأرضى، يخرجه لنا ربنا (تبارك وتعالى) بقدر معلوم مع ثورات البراكين.

ويتوزع أغلب الماء على سطح الأرض (حوالى ٩٧,٢٢٪) فى البحار والمحيطات التى تغطى مساحة تزيد على ٣٦٢ مليون كيلومتر مربع، بمتوسط عمق يقدر بحوالى ٣٨٠٠ متر؛ مما يعطى لبحار ومحيطات الأرض حجما يزيد قليلا على ١٣٧٥ مليون كيلومتر مكعب من الماء المالح. هذا بالإضافة إلى كم من الجليد يغطى قطبى الأرض،

وقمم الجبال بسمك يصل إلى أربعة كيلومترات فى القطب الجنوبى وإلى ٣٨٠٠ متر فى القطب الشمالى، ويقدر كم الماء فى هذا الغطاء الجليدى بحوالى ٢,١٥٪ من مجموع الماء على سطح الأرض، والنسبة الباقية وتقدر بحوالى ٠,٦٣٪ من مجموع ماء الأرض تمثل أغلبها بالمخزون المائى فى صخور قشرة الأرض ونسبته ٠,٦١٣٪ ويمثل الباقى (وتقدر نسبته بحوالى ٠,٠١٧٪) بمخزون البحيرات الداخلية، وكم الماء الجارى فى الأنهار والجداول، ورطوبة كل من الجو والتربة، التى تعين الأرض على الإنبات، وتلعب دورا مهما فى تكوين السحب التى تدفع عن الأرض جزءا كبيرا من حرارة وأشعات الشمس بالنهار، كما ترد إلى الأرض معظم الدفء الذى تشعه صخورها إلى الجو بمجرد غياب الشمس.

وهذا التوزيع المعجز للماء على سطح الأرض لعب ـ ولا يزال يلعب ـ دورا أساسيا فى تهيئة مناخ الأرض لاستقبال الحياة، فلولا هذه المساحات المائية والجليدية الشاسعة لاستحالت الحياة التى نعرفها على سطح الأرض؛ لأن درجة حرارة نطاق المناخ كان من الممكن أن تصل إلى أكثر من مائة درجة مئوية بالنهار، وأن تنخفض إلى ما دون المائة درجة تحت الصفر المئوى بالليل، وهو تباين لا تقوى عليه كل صور الحياة المعروفة لنا، ولكن شاءت إرادة الله ورحمته أن تحمينا من هذه المخاطر بواسطة الغلاف المائى للأرض الذى ينظم درجة حرارتها، وحرارة الهواء المحيط بها فى نطاق المناخ، وذلك بتكرار عمليات التبخير بكميات كبيرة من الماء (تقدر سنويا بحوالى ٣٨٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب)، وتكثيف هذا الكم الهائل من بخار الماء على هيئات السحاب والضباب والندى، وإنزاله إلى الأرض على هيئة المطر، والثلج والبرد، وما يصاحب ذلك من رعد وبرق، وما ينزل معهما من مركبات النيتروجين وغيره من العناصر التى تثرى تربة الأرض بما يحتاجه النبات من مركبات، وما يصاحب كل ذلك من إحياء للأرض بعد موتها، بتقدير من الخالق البارئ المصور ﴿ ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ۝ وَٱلَّذِى قَدَّرَ فَهَدَىٰ ﴾ [الأعلى: ٢ ـ ٣].

ثامنا: الماء يساعد على حفظ درجات الحرارة فى البحار والمحيطات فى الحدود التى تعين الحياة البحرية على النشاط، وذلك باختلاط التيارات البحرية الدافئة والباردة،

وبامتصاص جزء كبير من أشعة الشمس ومما تنتجه الأحياء البحرية من حرارة نتيجة لمختلف أنشطتها الحيوية، والعمل على إعادة توزيعها، وكذلك توزيع الحرارة الناتجة عن ثورات البراكين فوق قيعان كل محيطات الأرض، وقيعان أعداد من بحارها، وقبل ذلك وبعده وقاية الأحياء البحرية من مختلف التقلبات الجوية خاصة عندما تنخفض درجات الحرارة إلى ما دون الصفر المئوى، وهنا يلحظ كل عاقل دور القدرة المبدعة فى الخلق والتى أعطت الماء عددا من الخصائص الفيزيائية والكيميائية التى لا تتوافر لغيره من العناصر ومركباتها، وأبرزها قلة كثافة الماء عند تجمده مما يضطره إلى الطفو على سطح مياه البحار والمحيطات فى المناطق الباردة والمتجمدة بدلا من الغوص إلى قيعانها والقضاء على مختلف صور الحياة فيها، ويقوم الجليد الطافى على سطح الماء بدور العازل بين درجات حرارة الهواء الشديد البرودة من فوقه، والماء الدافئ نسبيا من تحته وما فيه من حياة زاخرة.

هذا قليل من كثير مما حبا الله (تعالى) به الماء من صفات طبيعية وكيميائية فريدة، التى من أهمها أيضا قدرته الفائقة على إذابة أعداد كبيرة من المواد الصلبة والسائلة والغازية، وبناؤه الجزيئى ذو القطبية المزدوجة والمقاوم للتحلل والتأين، ودرجتا التجمد والغليان المتميزتان، والحرارة النوعية المرتفعة، والحرارة الكامنة العالية، واللزوجة والتوتر السطحى الفائقان، وقلة كثافته عند التجمد، وقدرته الكبيرة على الأكسدة والاختزال، وعلى التفاعل مع العديد من المركبات الكيميائية، وعلى تصديع التربة وشقها لمساعدتها على الإنبات، وبذلك هيأه الله (سبحانه وتعالى) للقيام بدوره الرئيسى فى أجساد كل أنواع الحياة النباتية والحيوانية والإنسية، مما يعتبر معجزة كبرى من معجزات الخالق (سبحانه وتعالى) الذى أنزل فى محكم كتابه من قبل ألف وأربعمائة سنة قوله الحق:

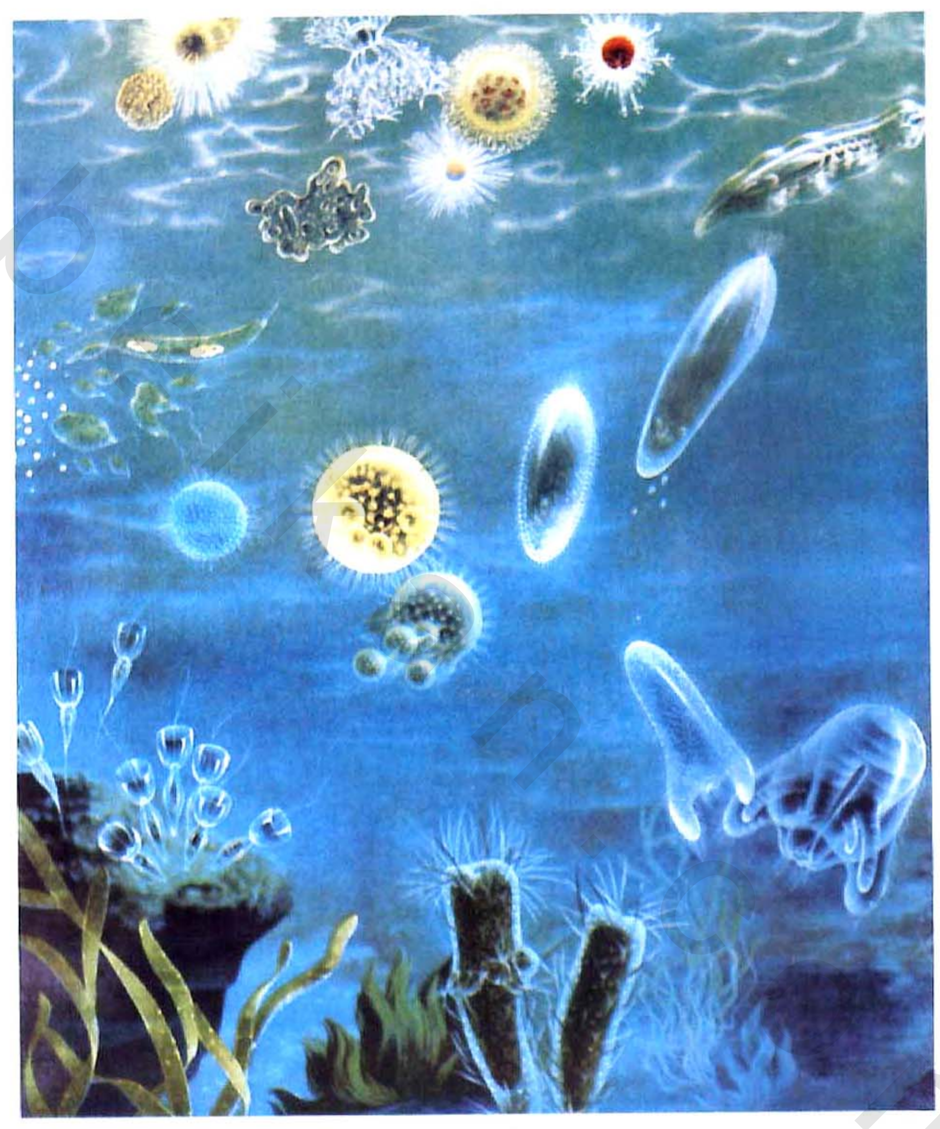
﴿... وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

وجاء ذلك مباشرة بعد تقرير خلق السماوات والأرض بعملية فتق الرتق وهى من أعظم معجزات الخالق (سبحانه) فى إبداعه للكون، والخطاب فى مطلع الآية الكريمة

موجه للذين كفروا، ولذلك ختمت بهذا الاستفهام التقريرى، التقريعى، التوبيخى: «...*أفلا يؤمنون*»

وهذه حقائق لم يصل إليها علم الإنسان الكسبى إلا فى منتصف القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله بهذه الدقة العلمية المبهرة، والإيجاز المعجز، مع الشمول والإحاطة؛ لما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، ويشهد بالنبوة والرسالة للرسول والنبى الخاتم الذى تلقاه.

❁ ❁ ❁



نشـأة الحيـاة الأوليـة فـى المـاء

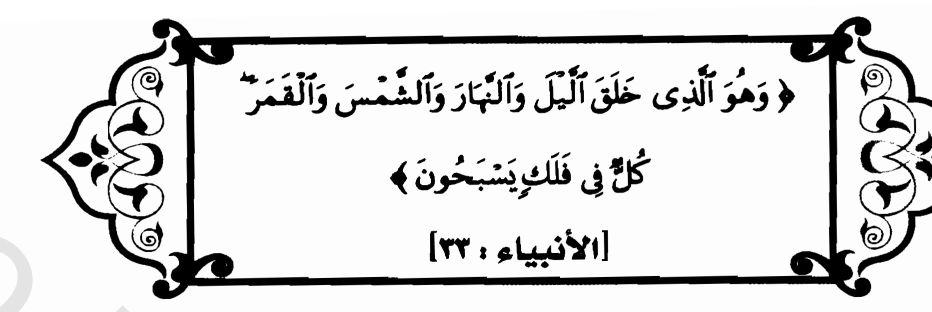


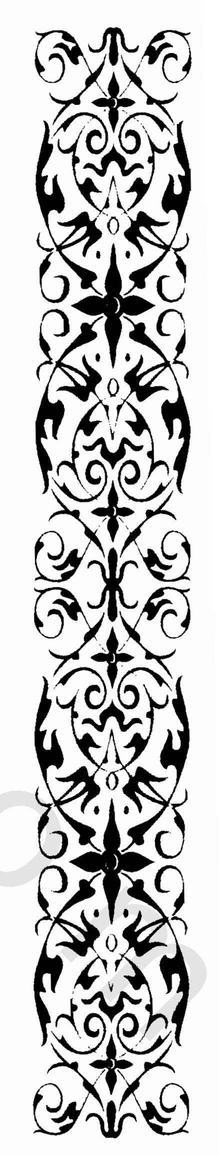












الدلالة اللغوية للنص الكريم

(١) يقال فى اللغة العربية : (خلق)، (يخلق)، (خلقا)، بمعنى قدر، يقدر، تقديرا، و(الخلق) أصله التقدير المستقيم، ويستخدم فى إبداع الشىء من غير أصل ولا احتذاء، أى على غير مثال سابق.

(٢) والفلك هو مجرى أجرام السماء فى المدار الذى يجرى فيه كل جرم منها، وجمعه (أفلاك) و(فلك).

(٣) و(السبح) هو المر السريع فى الماء أو فى الهواء، يقال (سبح) (يسبح) (سبحا) و(سباحة) أى عام عوما، واستعير لحركة النجوم الانتقالية فى أفلاكها.

حركات الأرض فى القرآن الكريم

فى الوقت الذى ساد فيه اعتقاد الناس بثبات الأرض، وسكونها، تنزل القرآن الكريم بالتأكيد على حركتها، وعلى حركة باقى أجرام السماء، ولكن لما كانت تلك الحركات خفية على الإنسان بصفة عامة، جاءت الإشارات القرآنية إليها لطيفة، ورقيقة، وغير مباشرة، حتى لا تصدم أهل الجزيرة العربية وقت تنزل القرآن فيرفضوه؛ لأنهم لم يكونوا أهل معرفة علمية، أو اهتمام بتحصيلها، فلو أن الإشارات القرآنية العديدة إلى حركات الأرض جاءت صريحة صادعة بالحقيقة الكونية فى زمن ساد فيه الاعتقاد بسكون الأرض

وثباتها واستقرارها، لكذّب أهل الجزيرة العربية القرآن، والرسول، والوحى، ولحيل بينهم وبين الهداية الربانية.

من هنا فإن جميع الإشارات القرآنية إلى حقائق الكون التى كانت غائبة عن علم الناس كافة فى عصر تنزل الوحى السماوى ومنها الإشارات المتعددة إلى حركات الأرض وإلى كرويتها، جاءت بأسلوب غير مباشر، ولكن بما أنها بيان من الله الخالق فقد صيغت صياغة محكمة بالغة الدقة فى التعبير، والشمول، والإحاطة فى الدلالة، حتى تظل مهيمنة على المعرفة الإنسانية مهما اتسعت دوائرها. ومن تلك الإشارات القرآنية ما يتحدث عن جرى الأرض فى مدارها حول الشمس، ومنها ما يتحدث عن دوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وقد استعاض القرآن الكريم فى الإشارة إلى تلك الحركات الأرضية بالوصف الدقيق لسبح كل من الليل والنهار، واختلافهما وتقلبهما، وإغشاء كل منهما للآخر، وإيلاج كل منهما فى الآخر، وسلخ النهار من الليل، ومرور الجبال مر السحاب كما يتضح من الإشارات القرآنية التالية:

أولا: سبح كل من الليل والنهار

فالليل والنهار ظرفا زمان لا بد لهما من مكان، والمكان الذى يظهران فيه هو الأرض، ولولا كروية الأرض ودورانها حول محورها أمام الشمس لما ظهر ليل ولا نهار، ولا تبادل كل منهما نصفى سطح الأرض، والدليل على ذلك أن الآيات فى هذا المعنى تأتى دوما فى صيغة الجمع كل فى فلك يسبحون، ولو كان المقصود سبح كل من الشمس والقمر فحسب لجاء التعبير بالتثنية يسبحان، كما أن السبح لا يكون إلا للأجسام المادية فى وسط أقل كثافة منها، والسبح فى اللغة هو الانتقال السريع للجسم بحركة ذاتية فيه من مثل حركات كل من الأرض والشمس والقمر فى جرى كل منها فى مداره المحدد له، **فسبح كل من الليل والنهار فى هاتين الآيتين الكريمتين إشارة ضمنية رقيقة إلى جرى الأرض فى مدارها حول الشمس، وإلى تكورها ودورانها حول محورها أمام الشمس.**

ثانيا: مرور الجبال مر السحاب

ومرور الجبال مر السحاب هو كناية واضحة على دوران الأرض حول محورها،

وعلى جريها حول الشمس ومع الشمس ؛ لأن الغلاف الهوائى للأرض الذى يتحرك فيه السحاب مرتبط بالأرض بواسطة الجاذبية وحركته منضبطة مع حركة الأرض، وكذلك حركة السحاب فيه، **فإذا مرت الجبال مر السحاب كان فى ذلك إشارة ضمنية إلى حركات الأرض المختلفة التى تمر كما يمر السحاب.**

ثالثا: إغشاء كل من الليل والنهار بالآخر

وغشى فى اللغة تأتى بمعنى غطى وستر، يقال غشيه غشاوة وغشاء بمعنى أتاه إتيان ما قد غطاه وستره، لأن الغشاوة ما يغطى به الشيء.

والمقصود من يغشى الليل النهار أن الله تعالى يغطى بظلمة الليل مكان النهار على الأرض فيصير ليلا، ويغطى مكان الليل على الأرض بنور النهار فيصير نهارا، وهى إشارة لطيفة لحقيقة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس دورة كاملة كل يوم (أى فى كل أربع وعشرين ساعة) يتعاقب فيه الليل والنهار بصورة تدريجية. أى يحل أحدهما محل الآخر فى الزمان والمكان مما يجعل زمن كل منهما يتعاقب بسرعة على الأرض. والليل والنهار يشار بهما فى مواضع كثيرة من القرآن الكريم إلى الزمان والمكان (أى الأرض) وإلى أسباب تبادلهما (أى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس)، كما يشار بهما إلى الظلمة والنور.

رابعا: إيلاج الليل فى النهار وإيلاج النهار فى الليل

والولوج لغة هو الدخول، ولما كان من غير المعقول دخول زمن على زمن اتضح أن المقصود بكل من الليل والنهار ليس الزمن ولكن المكان الذى يتغشاه كل من الليل والنهار، وهو الأرض. وعلى ذلك فمعنى قوله تعالى: ﴿... يُولِجُ ٱلَّيۡلَ فِي ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِي ٱلَّيۡلِ ...﴾ [الحج: ٦١] أن الله (تعالى) يدخل الجزء من الأرض الذى يخيم عليه الليل بالتدريج فى مكان الجزء الذى يعمه نور النهار، ويدخل الجزء من الأرض الذى يعمه نور النهار فى مكان الجزء الذى يخيم عليه الليل وذلك باستمرار، وبطريقة متدرجة، إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها.

وليس هنالك من إشارة أدق من ذلك فى التأكيد على حقيقة دوران الأرض حول

محورها أمام الشمس، وهذه الإشارة القرآنية تلمح أيضا إلى كروية الأرض، لأنه لو لم تكن الأرض كروية الشكل، ولو لم تكن الكرة تدور حول محورها أمام الشمس ما أمكن لليل والنهار أن يتعاقبا بطريقة تدريجية ومطردة.

خامسا: سلخ النهار من الليل

والسلخ لغة هو نزع جلد الحيوان عن لحمه، ولما كان من غير المعقول أن يسلخ زمن النهار من زمن الليل، كان المقصود بكل من الليل والنهار هنا هو مكان كل منهما على الأرض، الذى يتبادل فيه النور والظلام، وليس زمانه، وعلى ذلك فمعنى قوله (تعالى): ﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾ [يس: ٣٧] أن الله تعالى ينزع طبقة النهار من أماكن الأرض التى يتغشاها الليل كما ينزع جلد الحيوان عن لحمه، ولا يكون ذلك إلا بدوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وفى تشبيه إزالة نور النهار من غلاف الأرض بنزع جلد الحيوان عن لحمه تأكيد على أن نور النهار إنما ينشأ فى طبقة رقيقة من الغلاف الغازى للأرض تحيط بكوكبنا (كما يحيط جلد الحيوان بجسده)، وأن هذا النور مكتسب أصلا من ضوء الشمس وليس ذاتيا، وأنه ينعكس من سطح الأرض ويتشتت فى الطبقات الدنيا من الغلاف الغازى المحيط بها، والذى يصبح ظلاما ببعده عن أشعة الشمس، كما أن الظلام سائد فى الفضاء الكونى بصفة عامة لعدم وجود جسيمات كافية فيه لإحداث التشتت لضوء الشمس ولضوء غيرها من النجوم، وهذا الضوء لا يظهر إلا بالانعكاس على أسطح الكواكب وأسطح غيرها من الأجرام المعتمة أو بالتشتت فى أغلفتها الجوية، إن كانت بها جسيمات كافية للقيام بهذا التشتت.

حركات الأرض فى العلوم الحديثة

الأرض هى أحد كواكب المجموعة الشمسية، وتمثل الكوكب الثالث بعدا عن الشمس، وتبعد عنها بمسافة تقدر بحوالى المائة وخمسين مليون كيلومتر. ولما كانت كل أجرام السماء فى حركة دائبة، فإن للأرض عدة حركات منتظمة، منها دورتها حول محورها أمام الشمس والتى يتبادل بواسطتها الليل والنهار، وجريها فى مدارها حول

الشمس بمحور مائل فيتبادل كل من الفصول والأعوام، وحركتها مع الشمس حول مركز للمجرة، ومع المجرة حول مراكز أكبر إلى نهاية لا يعلمها إلا الله.

وقد عرف من حركات الأرض ما يلى:

أولا: حركات الأرض حول محور دورانها

(١) الحركة المحورية (الدورانية أو المغزلية) للأرض

وفيها تدور الأرض حول محورها الوهمى من الغرب إلى الشرق أمام الشمس بسرعة ١٦٧٤ كيلومترا فى الساعة، لتتم دورة كاملة فى يوم مقداره حوالى الأربع والعشرين ساعة (٢٣ ساعة، ٥٦ دقيقة، ٤ ثوان)، يتقاسمه ليل ونهار بتفاوت فى طول كل منهما نظرا لميل محور دوران الأرض بمقدار ٢٣.٥ درجة عن العمود النازل على مستوى مدارها، ويعرف هذا اليوم باسم اليوم النجمى، أما اليوم الشمسى فيبلغ مدى زمنه ٢٤ ساعة تماما.

(٢) الحركة الترنحية للأرض (Precession)

وهى حركة بطيئة تتمايل فيها الأرض من اليمين إلى اليسار بالنسبة إلى محورها العمودى، وتؤدى هذه الحركة إلى تأرجح (زحزحة) محور دوران الأرض حول نفسها تدريجيا مما يؤدى إلى تغير موقع كل من قطبى الأرض الشمالى والجنوبى، وهما يمثلان نقطتى تقاطع المحور الوهمى لدوران الأرض مع السطح الخارجى لذلك الكوكب، ويتأرجح محور الأرض المائل بقدر يكفى لرسم دائرة كاملة مرة كل حوالى ٢٦.٠٠٠ سنة (٢٥,٨٠٠ سنة)، وبذلك يرسم المحور مخروطين متعاكسين تلتقى قمتاهما فى مركز الأرض.

(٣) حركة الميسان (النودان أو التذبذب) للأرض (Nutation)

وهى حركة تجعل من ترنح الأرض حول محورها مسارا متعرجا بسبب جذب كل من القمر والشمس للأرض، ويؤدى ذلك إلى ابتعاد الدائرة الوهمية التى يرسمها محور الأرض فى أثناء ترنحها (كنهاية للمخروطين المتقابلين برأسيهما فى مركز الأرض) عن كونها دائرة بسيطة إلى دائرة مؤلفة من أقواس متساوية، ويقدر عدد الذبذبات التى ترسمها الأرض فى مدارها بهذه الحركة بدءا من مغادرة محورها لنقطة القطب السماوى

وحتى عودته إليها بـ ١٤٠٠ ذبذبة (قوس) نصفها إلى يمين الدائرة الوهمية، والنصف الآخر إلى يسارها، ويستغرق رسم القوس الواحد مدة ١٨,٦ سنة، أى أن هذه الحركة تتم دورة كاملة فى (٢٦,٠٤٠ سنة) تقريبا.

(٤) حركة التباطؤ فى سرعة دوران الأرض حول محورها

ويتم هذا التباطؤ بمقدار جزء من الثانية فى كل قرن من الزمان، بينما يسرع القمر فى دورته المحورية بالمعدل نفسه، ويؤدى ذلك إلى تغير تدريجى فى حالة التوازن بين الأرض والقمر مما يؤدى فى النهاية إلى انفلات القمر من عقال جاذبية الأرض، وارتمائه فى أحضان الشمس، وصدق الله العظيم الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة قوله الحق:

﴿ وَجُمِعَ ٱلشَّمۡسُ وَٱلۡقَمَرُ ﴾ [القيامة: ٩].

(٥) الحركة الانتقالية المدارية للأرض (سبح الأرض)

وفيها تجرى الأرض فى مدار بيضاوى (إهليلجى) حول الشمس بسرعة تقدر بحوالى الثلاثين كيلومترا فى الثانية (٢٩,٧٦ كيلومترا / ث) لتتم دورة كاملة فى مدة سنة شمسية (مقدارها ٣٦٥,٢٤ يوما شمسيا) يتقاسمها اثنا عشر شهرا قمريا، وأربعة فصول.

(٦) حركة استدارة فلك الأرض

وبها يتم تقريب مدار الأرض الإهليلجى حول الشمس إلى مدار أقرب ما يكون إلى شكل الدائرة، وتستغرق هذه الحركة ٩٢,٠٠٠ سنة لكى تقترب بؤرتا مدار الأرض من بعضهما البعض حتى تتطابقا، ثم تعاودان التباعد من جديد.

(٧) حركة جر ى الأرض مع المجموعة الشمسية

فى مسار باتجاه كوكبة الجاثى بسرعة تقدر بحوالى عشرين كيلومترا فى الثانية.

(٨) حركة جر ى الأرض مع بقية المجموعة الشمسية حول مركز المجرة

والتى تتبعها (سكة التبانة) فى مدار لولبى بسرعة تقدر بحوالى ٢٠٦ كيلومترات فى

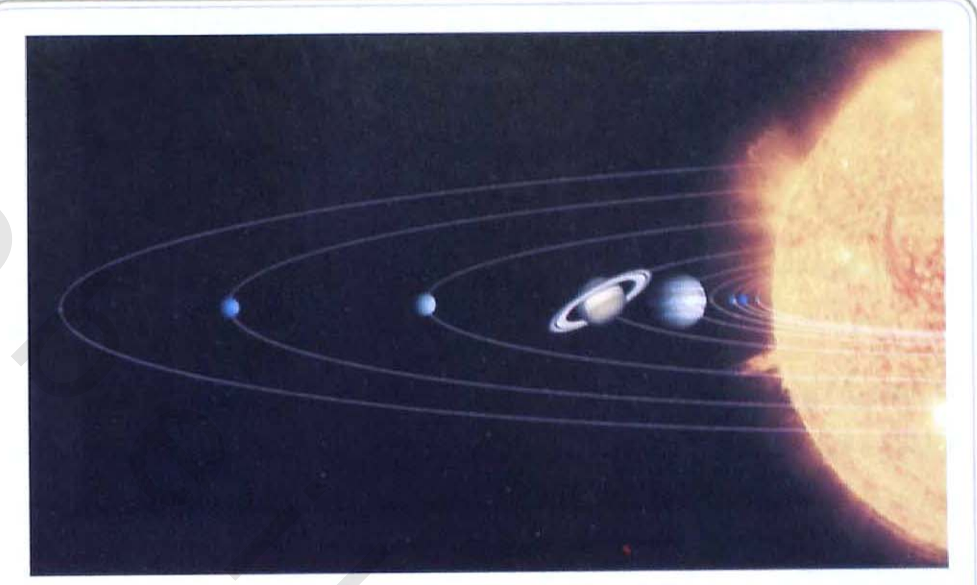
الثانية (٧٤١.٦٠٠ كيلومترا فى الساعة) لتتم دورة كاملة فى مدة تقدر بحوالى المائتين وخمسين مليون سنة.

(٩) حركة جرى الأرض والمجموعة الشمسية والمجرة

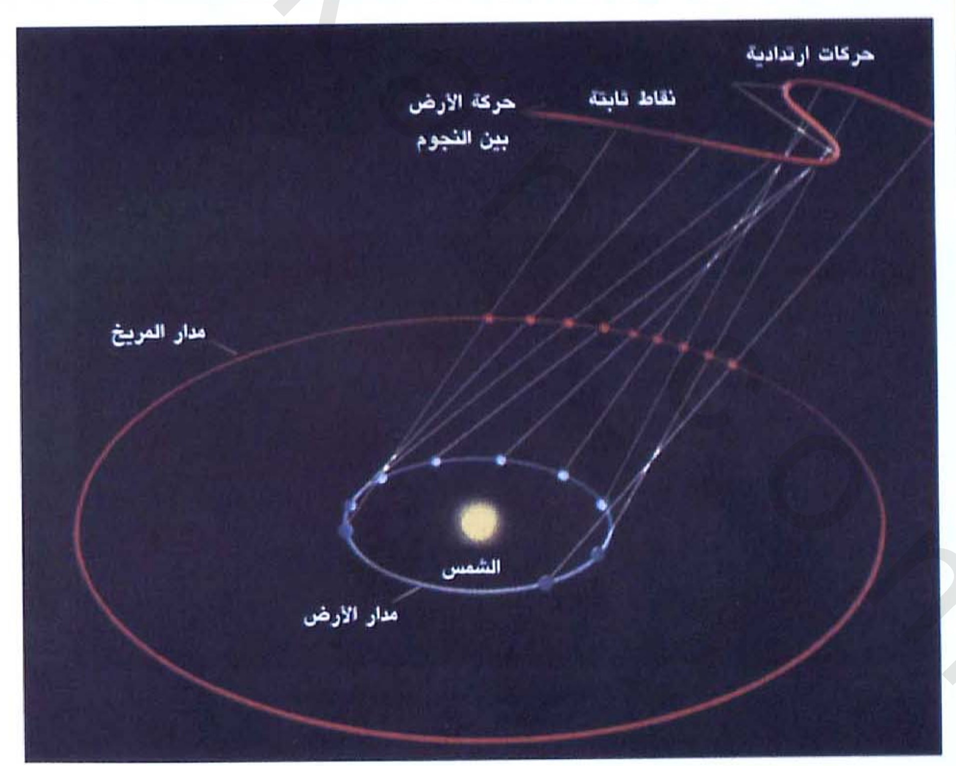
بسرعة تقدر بحوالى ٩٨٠ كيلومترا فى الثانية (٣.٥٢٨.٠٠٠ كيلومتر فى الساعة) لتؤدى إلى ظاهرة اتساع السماء بتباعد مجرتنا عن بقية المجرات فى السماء الدنيا. وقد يكون للأرض حركات أخرى لم تكتشف بعد.

من هذا الاستعراض يتضح أن حركات الأرض حول محورها، وجريها فى مدارها حول الشمس، ومع الشمس فى مدارات متعددة هى من حقائق الكون الثابتة، وإشارة القرآن الكريم إليها فى أكثر من عشرين آية من آياته فى زمن سيادة الاعتقاد بثبات الأرض وسكونها؛ لمما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، ويؤكد أن الرسول الخاتم (صلى الله عليه وسلم) كان موصولا بالوحى، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض (سبحانه وتعالى).

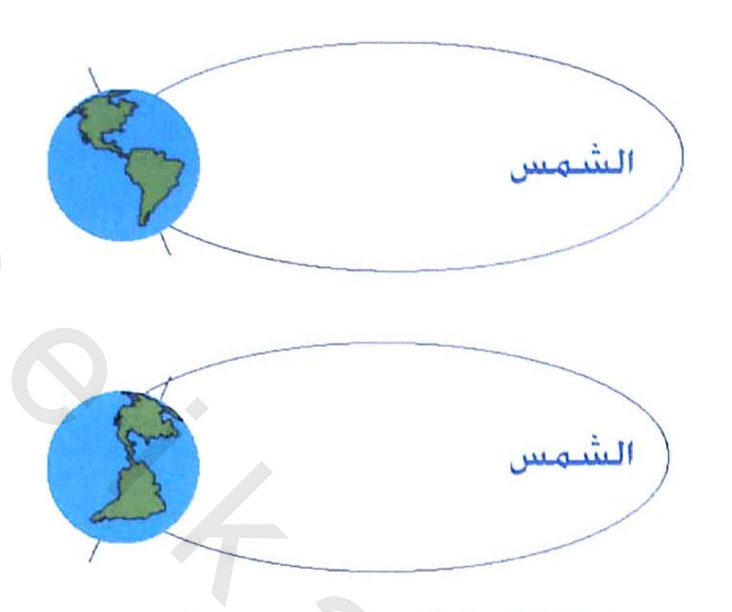




المجموعة الشمسية تدور حول الشمس بتقدير من الله تعالى



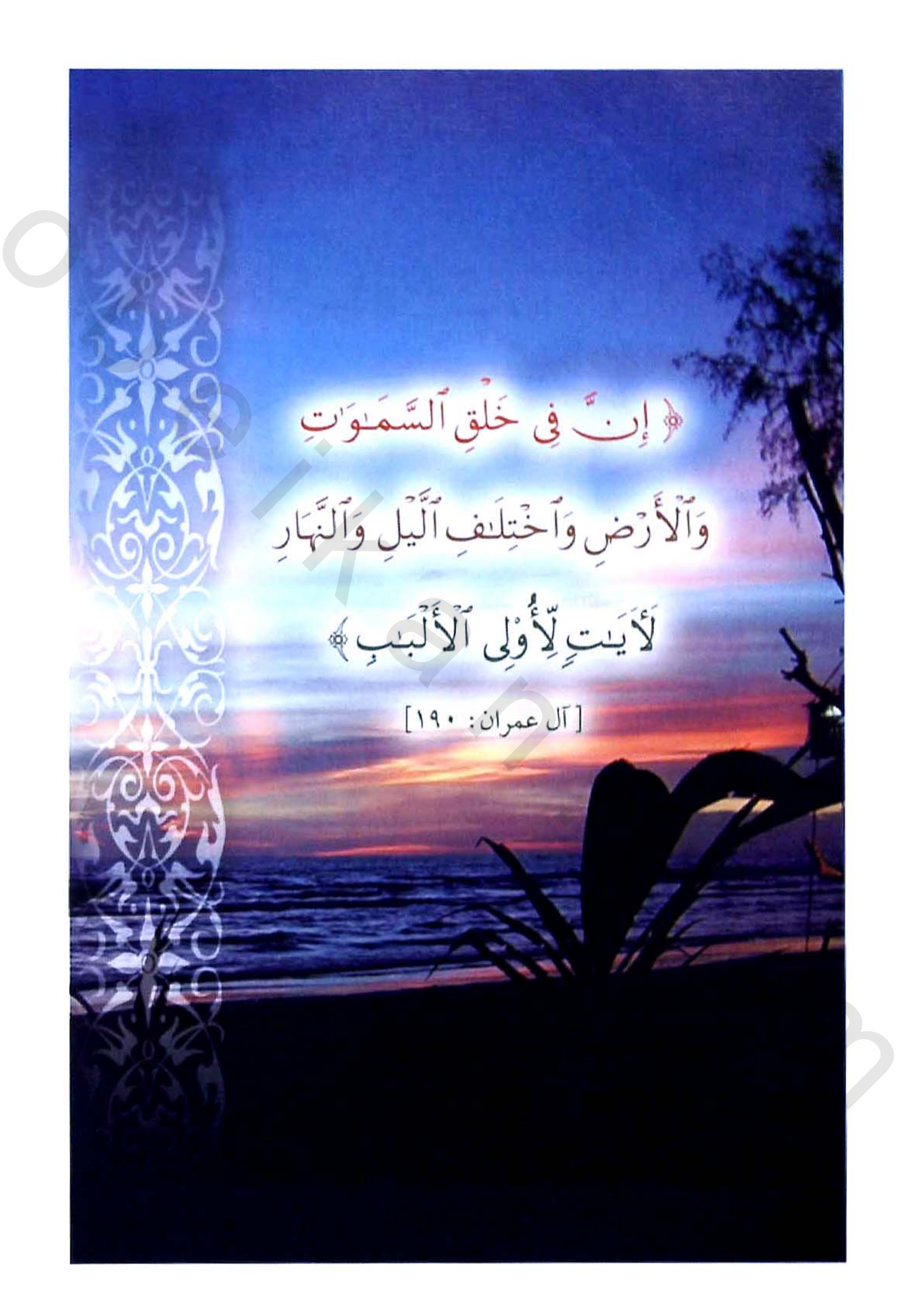
شكل يوضح حركة الأرض حول الشمس بين نجوم السماء

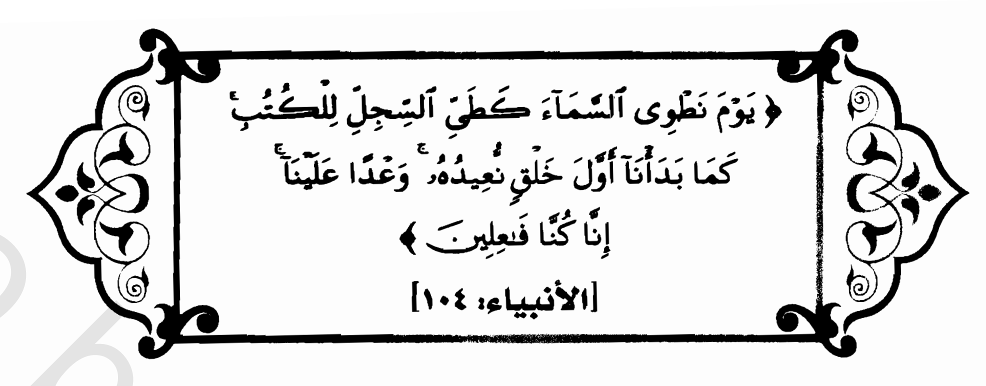


الحركة الترنحية للأرض بالنسبة إلى محورها العمودى



صورة حقيقية لكل من الأرض والقمر فى مواجهة الشمس وتظهر طبقتا الليل والنهار فى كل منهما


﴿إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ
وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ
لَأَيَٰتٍ لِّأُوْلِي ٱلْأَلْبَٰبِ﴾
[آل عمران: ١٩٠]



يعتبر مجال الخلق، وإفنائه، وإعادة خلقه، من المجالات الغيبية التى لا يستطيع الإنسان أن يصل فيها إلى تصور صحيح بغير هداية ربانية، ومن هنا فإن العلوم التجريبية لا يمكن لها أن تتجاوز فى تلك المجالات مرحلة التنظير بمعنى وضع نظرية من النظريات أو اقتراح فرض من الفروض.

وتتعدد الفروض والنظريات بتعدد خلفية واضعيها العقدية والثقافية والتربوية والنفسية، ويبقى للمسلم فى هذا المجال نور من الله الخالق فى آية من كتابه الكريم، أو فى حديث مروى بسند صحيح عن خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله وسلم عليه وعليهم أجمعين) يمكن أن يعينه على الارتقاء بإحدى تلك النظريات العلمية إلى مقام الحقيقة لمجرد ورود إشارة لها فى أى من هذين المصدرين من مصادر وحى السماء اللذين حفظا بحفظ الله باللغة نفسها التى نزل الوحى بها (اللغة العربية) على مدى أربعة عشر قرنا ـ أو يزيد ـ دون نقص أو زيادة، ونكون فى هذه الحالة قد انتصرنا للعلم بالوحى الثابت من كتاب الله المحفوظ بحفظه، أو بسنة رسوله (صلى الله عليه وسلم) وهى من الوحى، ولم ننتصر لهما بالعلم المكتسب لأنهما فوق ذلك وأعظم وأجل..!!

فمجرد ورود إشارة فى كتاب الله أو فى حديث مروى بسند صحيح عن خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله وسلم وبارك عليه وعليهم

أجمعين) إلى ما يدعم إحدى النظريات العلمية التى لم يتوصل إليها العلم المكتسب إلا بعد مجاهدة كبيرة، عبر سنوات طويلة، استغرقت جهود آلاف من العلماء يرقى بهذه النظرية إلى مقام الحقيقة، ويعتبر إعجازا علميا فى كتاب الله أو فى سنة رسوله (صلى الله عليه وسلم) لمجرد السبق بالإشارة إلى تلك الحقيقة العلمية قبل وصول الإنسان إليها بفترة زمنية طويلة تقدر بأكثر من ثلاثة عشر قرنا من الزمان، وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه:

﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ [الكهف: ٥١].

والقرآن الكريم الذى يقرر أن أحدا من الإنس أو الجن لم يشهد خلق السماوات والأرض، هو الذى يأمرنا بالنظر فى قضية الخلق (خلق السماوات والأرض، وخلق الحياة، وخلق الإنسان) بعين الاعتبار والاتعاظ.

وبالنظر فى السماء توصل علماء الفلك والفيزياء الفلكية إلى عدد من النظريات المفسرة لنشأة الكون وإفنائه، وأكثر هذه النظريات قبولا فى الأوساط العلمية اليوم هما نظريتا الانفجار العظيم (The Big Bang Theory) والانسحاق العظيم (The Big Crunch Theory) وكلتاهما تستند إلى عدد من الحقائق المشاهدة.

الشواهد العلمية على صحة نظرية الانفجار العظيم

(١) التوسع الحالى للكون المشاهد

وهى حقيقة اكتشفت فى الثلث الأول من القرن العشرين، ثم أكدتها حسابات كل من الفيزيائيين النظريين والفلكيين، والتى لا تزال تقدم مزيدا من الدعم والتأييد لتلك الحقيقة المشاهدة بأن المجرات تتباعد عنا وعن بعضها البعض بسرعات تكاد تقترب أحيانا من سرعة الضوء (المقدرة بحوالى ٣٠٠٠٠٠ كيلومتر فى الثانية)، وقد سبق القرآن الكريم كل تلك المعارف بأكثر من ثلاثة عشر قرنا إذ يقول الحق (تبارك وتعالى): ﴿ وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴾ [الذاريات: ٤٧].

وإذا عدنا بهذا الاتساع الكونى الراهن إلى الوراء مع الزمن فإن كافة ما فى الكون من صور المادة والطاقة والمكان والزمان لا بد أن تلتقى فى جرم واحد، متناه فى ضآلة الحجم إلى ما يقترب من الصفر أو العدم، فيتلاشى كل من المكان والزمان، ومتناه فى ضخامة الكتلة والحرارة إلى الحد الذى تتوقف عنده قوانين الفيزياء النظرية، وهذا الجرم الابتدائى انفجر بأمر من الله تعالى فنشر مختلف صور الطاقة، والمادة الأولية للكون فى كل اتجاه، وتخلقت من تلك الطاقة المادة الأولية، ومن المواد الأولية تخلقت العناصر على مراحل متتالية، ويبدأ الكون فى الاتساع، ومع اتساعه تعاظم كل من المكان والزمان، وتحولت مادة الكون إلى سحابة من الدخان الذى خلقت منه الأرض وكل أجرام السماء، وما يملأ المسافات بينها من مختلف صور المادة والطاقة، وظل الكون فى التمدد والتوسع منذ لحظة الانفجار العظيم إلى يومنا الراهن، وإلى أن يشاء الله (تعالى).

والانسحاق الشديد هو عملية معاكسة لعملية الانفجار الكونى الكبير تماما.

(٢) اكتشاف الخلفية الإشعاعية للكون المدرك

وقد اكتشفها بمحض المصادفة باحثان بمختبرات شركة بل للتليفونات بمدينة نيوجرسى هما أرنو أ. بنزياس (Arno A. Penzias) وزميله روبرت و. ويلسون (Robert W. Wilson) فى سنة ١٩٦٥ م على هيئة إشارات راديوية منتظمة وسوية الخواص، قادمة من كافة الاتجاهات فى السماء، وفى كل الأوقات دون أدنى توقف أو تغير، ولم يمكن تفسير تلك الإشارات الراديوية، المنتظمة، السوية الخواص، إلا بأنها بقية الإشعاع الذى نتج عن عملية الانفجار الكونى العظيم، وقد قدرت درجة حرارة تلك البقية الإشعاعية بحوالى ثلاث درجات مطلقة (أى ثلاث درجات فوق الصفر المطلق الذى يساوى -٢٧٣ درجة مئوية) وفى الوقت نفسه كانت مجموعة من الباحثين العلميين فى جامعة برنستون تتوقع حتمية وجود بقية للإشعاع الناتج عن عملية الانفجار الكونى الكبير، وإمكانية العثور على تلك البقية الإشعاعية بواسطة التليسكوبات الراديوية، وذلك بناء على الاستنتاج الصحيح بأن الإشعاع الذى نتج عن عملية الانفجار تلك قد صاحب عملية التوسع الكونى، وانتشر بانتظام وسوية عبر كل من المكان والزمان فى فسحة الكون، ومن ثم فإن بقاياه المنتشرة إلى أطراف الجزء

المدرك من الكون لا بد أن تكون سوية الخواص، ومتساوية القيمة فى كل الاتجاهات، ومستمرة ومتصلة بلا أدنى انقطاع، وبالإضافة إلى ذلك فإن هذا الإشعاع الكونى لا بد أن يكون له طيف مماثل لطيف الجسم المعتم، بمعنى أن كمية الطاقة الناتجة عنه فى مختلف الموجات يمكن وصفها بدرجة حرارة ذات قيمة محددة، وأن هذه الحرارة التى كانت تقدر ببلايين البلايين من الدرجات المطلقة عند لحظة الانفجار الكونى لا بد أن تكون قد بردت عبر عمر الكون المقدر بعشرة بلايين من السنين على الأقل، إلى بضع درجات قليلة فوق الصفر المطلق. **وانطلاقا من تلك الملاحظات الفلكية والنظرية كان فى اكتشاف الخلفية الإشعاعية للكون دعم عظيم لنظرية الانفجار الكونى، وقضاء مبرم على نظرية ثبات الكون واستقراره التى اتخذت تكأة لنفى الخلق، وإنكار الخالق (سبحانه وتعالى) منذ مطلع القرن العشرين.**

(٣) تصوير الدخان الكونى على أطراف الجزء المدرك من الكون

فى سنة ١٩٨٩م أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا (NASA) مركبة فضائية باسم مستكشف الخلفية الكونية أو (كوبى) (Cosmic Background Explorer or COBE) وذلك لدراسة الخلفية الإشعاعية للكون من ارتفاع يبلغ ستمائة كيلومتر حول الأرض، وقد قاست تلك المركبة درجة الخلفية الإشعاعية للكون وقدرتها بأقل قليلا من ثلاث درجات مطلقة (أى بحوالى ٢,٧٣٥ + ٠,٦ من الدرجات المطلقة) وقد أثبتت هذه الدراسة تجانس مادة الكون وتساويها التام فى الخواص قبل الانفجار وبعده أى من اللحظة الأولى لعملية الانفجار الكونى العظيم، وانتشار الإشعاع فى كل من المكان والزمان مع احتمال وجود أماكن تركزت فيها المادة الخفية التى تعرف باسم المادة الداكنة (Dark Matter) بعد ذلك قامت تلك المركبة الفضائية بتصوير بقايا الدخان الكونى الناتج عن عملية الانفجار العظيم على أطراف الجزء المدرك من الكون (على بعد عشرة مليارات من السنين الضوئية)، وأثبتت أنها حالة دخانية معتمة سادت الكون قبل خلق السماوات والأرض، وقد سبق القرآن الكريم جميع المعارف الإنسانية بوصف تلك الحالة الدخانية منذ أكثر من ألف وأربعمائة سنة بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ١١].

وكان فى اكتشاف هذا الدخان الكونى ما يدعم نظرية الانفجار الكونى العظيم.

(٤) عملية الاندماج النووى وتأصل العناصر

تتم عملية الاندماج النووى فى داخل الشمس وفى داخل جميع نجوم السماء بين نوى ذرات الإيدروجين لتكوين نوى ذرات أثقل بالتدريج وتنطلق الطاقة، وقد أدت هذه الملاحظة إلى الاستنتاج الصحيح بتأصيل العناصر بمعنى أن جميع العناصر المعروفة لنا والتى يبلغ عددها أكثر من مائة عنصر قد تخلقت كلها فى الأصل من غاز الإيدروجين بعملية الاندماج النووى، فإذا تحول لب النجم المستعر إلى حديد انفجر النجم وتناثرت أشلاؤه فى صفحة السماء، حيث يمكن لنوى الحديد تلقى اللبنات الأساسية للمادة من صفحة السماء فتتخلق العناصر الأعلى فى وزنها الذرى من الحديد.

وقد جمعت هذه الملاحظات الدقيقة بين فيزياء الجسيمات الأولية للمادة وعلم الكون، وأيدت نظرية الانفجار العظيم التى بدأت بتخلق المادة وأضدادها مع اتساع الكون، وتخلق كل من المكان والزمان، ثم تخلق نويات كل من الإيدروجين والهيليوم والليثيوم، ثم تخلق بقية العناصر المعروفة لنا، ولذا يعتقد الفلكيون فى أن تخلق تلك العناصر قد تم على مرحلتين، نتج فى المرحلة الأولى منهما العناصر الخفيفة، وفى المرحلة الثانية العناصر الثقيلة، والتدرج فى تخليق العناصر المختلفة بعملية الاندماج النووى فى داخل النجوم أو أثناء انفجارها على هيئة فوق المستعرات هو صورة مبسطة لعملية الخلق الأول يدعم نظرية الانفجار العظيم ويعين الإنسان على فهم آلياتها، والحسابات النظرية لتخليق العناصر بعملية الاندماج النووى تدعمها التجارب المختبرية على معدلات تفاعل الجسيمات الأولية للمادة مع نوى بعض العناصر، وقد بدأ هذه الحسابات هانز بيته (Hans Bethe) فى الثلاثينيات من القرن العشرين، وأتمها وليام فاولر (William Fowler) الذى منح جائزة نوبل فى الفيزياء مشاركة مع آخرين فى سنة ١٩٨٣م تقديرا لجهوده فى شرح عملية الاندماج النووى، ودورها فى تخليق

العناصر المعروفة، ومن ثم المناداة بتأصل العناصر، وهى صورة مصغرة لعملية الخلق الأول.

هذه الشواهد وغيرها دعمت نظرية الانفجار الكونى العظيم، وجعلتها أكثر النظريات المفسرة لنشأة الكون قبولا فى الأوساط العلمية اليوم، ونحن المسلمين نرقى بهذه النظرية إلى مقام الحقيقة الكونية لورود ما يدعمها فى كتاب الله الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة من السنين يخبرنا بقول الخالق (سبحانه وتعالى):

﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

وهذه الآية القرآنية الكريمة التى جاءت بصيغة الاستفهام التوبيخى للكافرين والمشركين والملاحدة تشد انتباههم إلى قدرة الله التامة، وسلطانه العظيم اللذين يتضحان من إبداعه فى خلقه، ومن صور ذلك الإبداع خلق السماوات والأرض من جرم ابتدائى واحد سماه ربنا (تبارك وتعالى) باسم مرحلة الرتق، والرتق فى اللغة الضم والالتئام والالتحام، وهو ضد الفتق (يقال رتقت الشىء فارتتق أى التأم والتحم)، ثم أمر الله (تعالى) بفتق هذا الجرم الابتدائى فانفتق وهى مرحلة يسميها القرآن الكريم باسم مرحلة الفتق، وتحول إلى سحابة من الدخان (مرحلة الدخان) الذى خلق منه ربنا (تبارك وتعالى) كلا من الأرض والسماء، وما ينتشر بينهما من مختلف صور المادة والطاقة مما نعلم ومما لا نعلم، ثم يأتى العلم المكتسب فى منتصف القرن العشرين ليكتشف شيئا من معالم تلك الحقيقة الكونية، ويظل يجاهد فى إثباتها حتى يتمكن من شىء من ذلك بنهايات القرن العشرين، حيث نادى بحتمية انعكاس تلك النظرية تحت مسمى نظرية الانسحاق الكبير، ويبقى هذا السبق القرآنى بالإشارة إلى الفتق بعد الرتق، أو ما يسميه علماء الفلك بالانفجار العظيم، وما أدى إليه من تحول الجرم الابتدائى إلى سحابة دخانية خلقت منها الأرض والسماوات، وإلى توسع الكون إلى عصرنا الراهن وإلى أن يشاء الله، ثم طى ذلك كله مرة أخرى إلى جرم واحد وانفجاره وتحوله إلى دخان، وخلق أرض غير الأرض وسماوات غير السماوات، يبقى ذلك كله من أعظم الشهادات على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.

ويتوقع العلماء تباطؤ سرعة توسع الكون مع الزمن وهى القوة الناتجة عن عملية الانفجار العظيم، فكما أن الحرارة التى نتجت عن تلك العملية والتى تقدر حسابيا ببلايين البلايين من الدرجات المطلقة لحظة الانفجار قد انخفضت اليوم إلى أقل قليلا من الثلاث درجات مطلقة (أى إلى -٢٧٠ درجة مئوية)، فلا بد أن القوة الدافعة إلى الخارج والمؤدية إلى توسع الكون قد تناقصت بالمعدل نفسه، خاصة أن الحسابات الرياضية تشير إلى أن معدلات التمدد الكونى عقب عملية الانفجار العظيم مباشرة كانت أعلى بكثير من معدلاتها الحالية (الكون المتضخم بسرعات فائقة).

ومع تباطؤ سرعة توسع الكون تتفوق قوى الجاذبية على قوة الدفع بالمجرات للتباعد عن بعضها بعضا فتأخذ المجرات فى الاندفاع إلى مركز الكون بسرعات متزايدة، لامة ما بينها من مختلف صور المادة والطاقة فيبدأ الكون فى الانكماش والتكدس على ذاته، ويطوى كل من المكان والزمان حتى تتلاشى كل الأبعاد أو تكاد، وتتجمع كل صور المادة والطاقة المنتشرة فى أرجاء الكون حتى تتكدس فى نقطة متناهية فى الضآلة، تكاد تصل إلى الصفر أو العدم، ومتناهية فى الكثافة والحرارة إلى الحد الذى تتوقف عنده كل قوانين الفيزياء المعروفة، أى يعود الكون إلى حالته الأولى (مرحلة الرتق) ويسمى هذا النموذج باسم نموذج الكون المنغلق (The Closed Universe) وتسمى عملية تجمع الكون بنظرية الانسحاق الكبير (The Big Crunch Theory)، وهى معاكسة لعملية الانفجار الكبير، ونحن المسلمين نؤمن بتلك النظرية لقول الحق (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه:

﴿ يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَا ۚ إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٤].

ولايستطيع أى إنسان كائنا من كان أن يتوقع شيئا وراء ذلك الغيب المستقبلى بغير بيان من الله الخالق، والقرآن الكريم يخبرنا فيه بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَالسَّمَاوَاتُ ۖ وَبَرَزُوا لِلَّهِ الْوَاحِدِ الْقَهَّارِ ﴾ [إبراهيم: ٤٨].

وبقوله (عز من قائل):

﴿ ۞ أَوَلَمْ يَرَوْاْ أَنَّ ٱللَّهَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَىٰٓ أَن يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ وَجَعَلَ لَهُمْ أَجَلًا لَّا رَيْبَ فِيهِ فَأَبَى ٱلظَّـٰلِمُونَ إِلَّا كُفُورًا ﴾ [الإسراء: ٩٩].

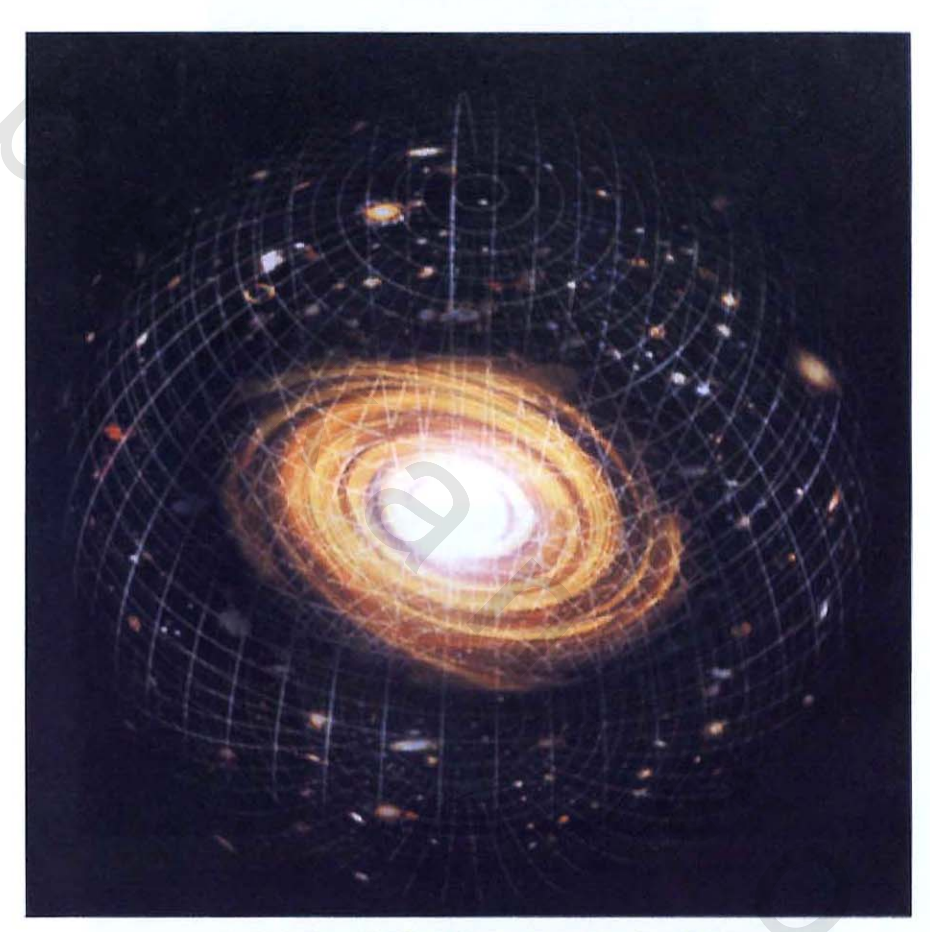
ومعنى هذه الآيات الكريمة أن الله (تعالى) سوف يطوى صفحة الكون جامعا كل ما فيها من مختلف صور المادة، والطاقة، والمكان والزمان، على هيئة جرم ابتدائى ثان (رتق ثان) شبيه تماما بالجرم الابتدائى الأول (الرتق الأول) الذى نشأ عن انفجاره الكون الراهن، وأن هذا الجرم الثانى سوف ينفجر بأمر من الله (تعالى) كما انفجر الجرم الأول، وسوف يتحول إلى سحابة من الدخان كما تحول الجرم الأول، وسوف يخلق الله (تعالى) من هذا الدخان أرضا غير أرضنا الحالية، وسماوات غير السماوات التى تظلنا، كما وعد (سبحانه وتعالى)، وهنا تبدأ الحياة الآخرة ولها من السنن والقوانين ما يغاير سنن الحياة الدنيا، فهى خلود بلا موت، والدنيا موت بعد حياة، وسبحان القائل مخاطبا أهل الجنة:

﴿ ٱدْخُلُوهَا بِسَلَـٰمٍ ذَٰلِكَ يَوْمُ ٱلْخُلُودِ ﴾ [ق: ٣٤].

ومن الأمور المعجزة حقا أن يشير القرآن الكريم الذى أنزل قبل ألف وأربعمائة من السنين إلى أهم نظريتين فى خلق الكون وإفنائه وهما نظريتا الانفجار الكبير والانسحاق الكبير، ونحن نرتقى بهاتين النظريتين إلى مقام الحقيقة لمجرد ورود إشارة إليهما فى كتاب الله الخالد الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه. ومن المعجز أيضا أن ترد الآيتان المشيرتان إلى كلتا النظريتين فى سورة واحدة من سور القرآن الكريم وهى سورة الأنبياء (الآيتان ٣٠ و١٠٤).

ومن المعجز حقا تلك الإشارة القرآنية المبهرة بإعادة خلق أرض غير الأرض الحالية، وسماوات غير السماوات الحالية، وهو غيب لا يمكن للإنسان أن يصل إليه أبدا بغير هداية ربانية، وهى الهداية التى تحسم الجدل المحير فى أمر من أمور الغيب المطلق حار فيه علماء العصر، فسبحان الذى أنزل القرآن بعلمه فقال مخاطبا خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم):

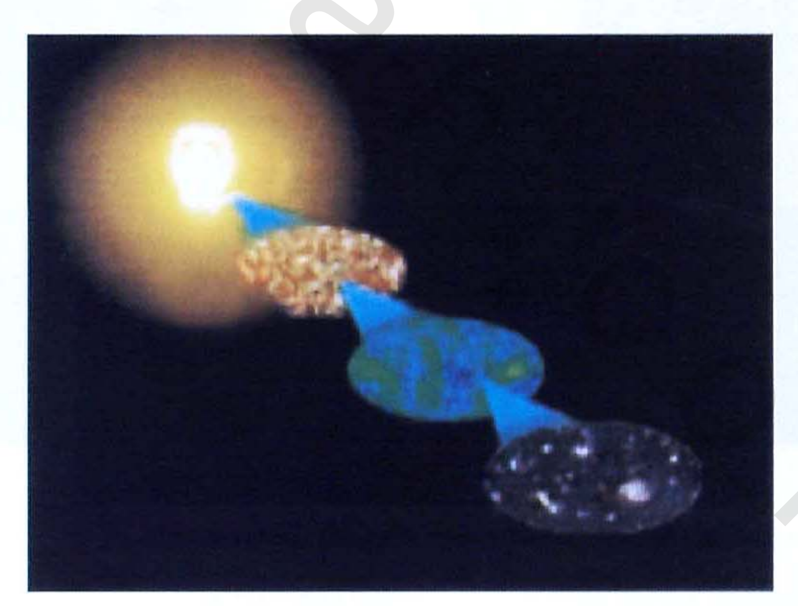
﴿ لَّـٰكِنِ ٱللَّهُ يَشْهَدُ بِمَآ أَنزَلَ إِلَيْكَ ۖ أَنزَلَهُۥ بِعِلْمِهِۦ ۖ وَٱلْمَلَـٰٓئِكَةُ يَشْهَدُونَ ۚ وَكَفَىٰ بِٱللَّهِ شَهِيدًا ﴾ [النساء: ١٦٦].



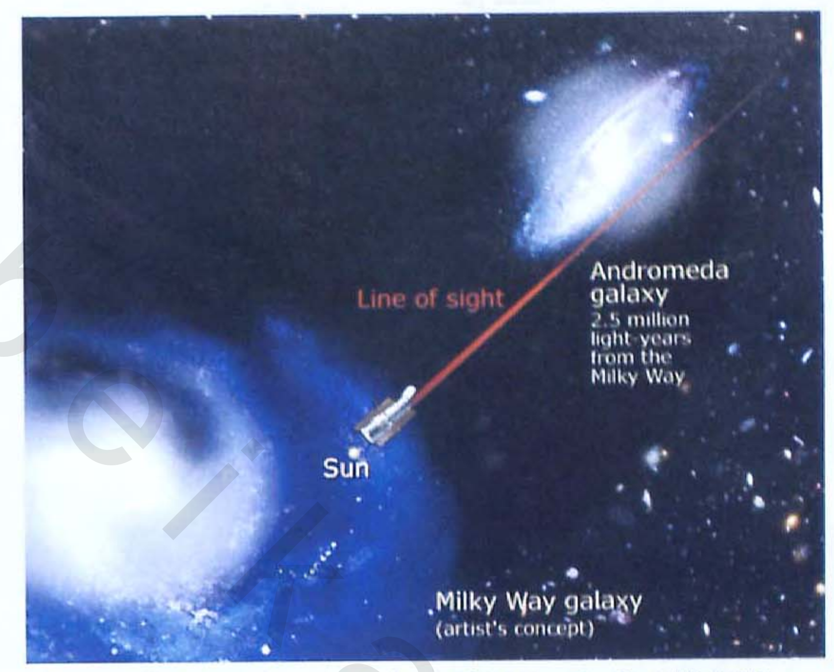
الشكل يشرح تصور العلماء لنظرية (الانسحاق العظيم)



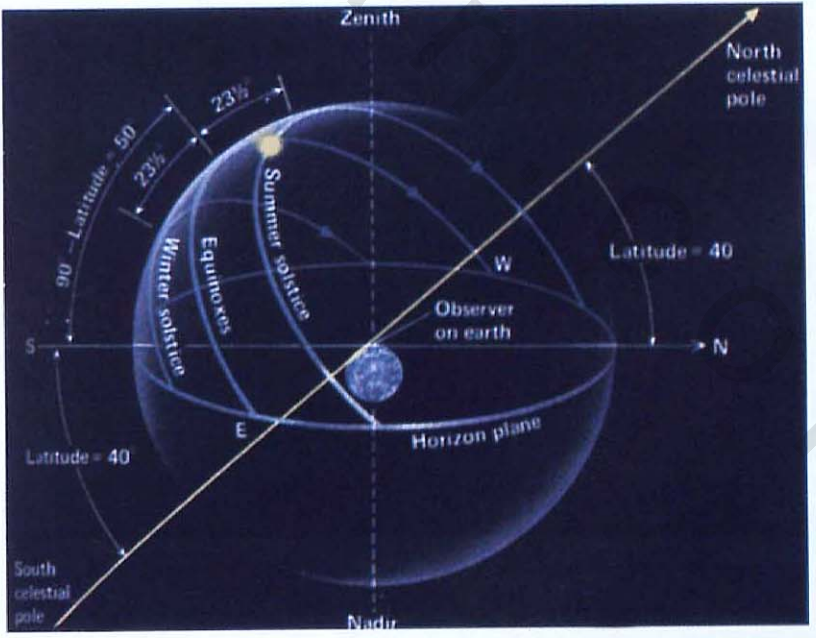
شكل يوضح عملية الانفجار العظيم والانسحاق الشديد للكون
وإعادة خلق أرض غير الأرض وسماوات غير السماوات



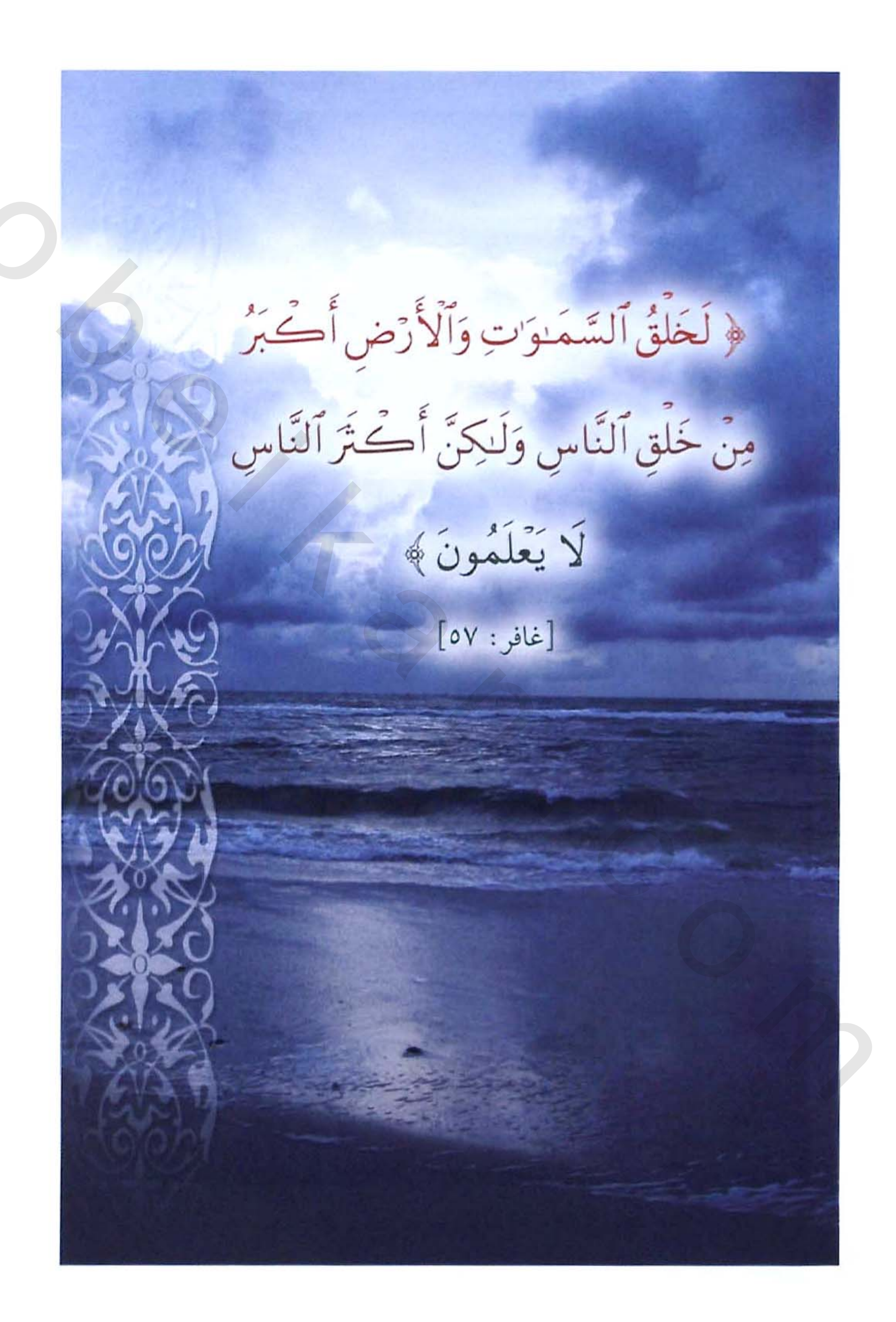
نشأة الكون كما تصوره عملية الانفجار العظيم وبانعكاسها تتم عملية الانسحاق الشديد، وانعكاس عملية الانسحاق تخلف أرضاً غير أرضنا وسماوات غير السماوات التى تظلنا اليوم.



صورة لكيفية قياس تليسكوب هابل الفضائى لأعمار النجوم فى مجرة المرأة المسلسلة.



شكل يوضح الحركة الظاهرية للشمس حول الأرض فى الأوقات المختلفة من السنة


﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ
مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ
لَا يَعْلَمُونَ ﴾
[غافر : ٥٧]